OLOGIA

ROMA

Digitized by Google

DELLE GEMME

6469

NOTIZIE RACCOLTE

DA

AUGUSTO CASTELLANI.

FIRENZE,
TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA
Via Faenza, N° 66.

1870.

ISTITUTO DI ARCHEOLOGIA
S
7
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA

Digitized by Google

Digitized by Google

6469

DELLE GEMME.

DELLE GEMME

Inv. 6469

NOTIZIE RACCOLTE

DA

AUGUSTO CASTELLANI.

FIRENZE,

TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA.

Via Faenza, N° 66.

—

1870.

Proprietà letteraria.

Digitized by Google

G. A. Giusti

INTRODUZIONE.

I.

Nozioni Generali.

Diconsi *minerali* tutte le sostanze che non hanno vita animale nè vegetativa, e però sono prive di senso, le quali esistono per sola forza di aggregazione o di combinazione chimica.

La scienza che tratta dei minerali dicesi *Mineralogia*, e si divide in due rami distinti, cioè quella che ne conserva il nome, la quale tratta semplicemente dei minerali in quanto agli elementi che li compongono, e la *Geologia*, che considera i minerali semplici o mischiati come esistono in natura e nelle loro relazioni col suolo.

La mineralogia descrive le qualità individuali delle varie specie mineralogiche; la geologia tratta soltanto dei minerali come parti constitutive della terra.

I minerali che servono ad ornamento, e per la loro rarità sono preziosi, diconsi *Gemme*.

In mineralogia, come nelle altre parti della Storia Naturale, si riuniscono i minerali in gruppi formanti

grandi classi, le quali poi dividonsi in generi, specie e varietà.

Il più antico trattato che parli delle pietre lo dobbiamo a Teofrasto, filosofo di Lesbo. La parte mineralogica della Istoria Naturale di Caio Plinio racchiude un elenco di notizie, molte delle quali sono ancora utili e fan parte della scienza. Ma la mineralogia non ha preso nome e corpo di scienza distinta e separata, se non se nei tempi moderni.

Il tedesco Bauer, noto sotto il nome di Agricola da lui preso in Italia, ove studiò presso i dotti che la rendevano allora patria delle scienze e delle arti, verso la metà del secolo decimosesto scriveva un'opera, *De natura fossilium,* sotto la quale denominazione si comprendevano allora i minerali, e fu il primo a distribuirli in classi distinte.

In Italia eran già cognite le opere di Andrea Cesalpino, di Camillo Leonardo, di Abramo Portaleone, di Giovan Battista Porta e di Giovanni Serapione.

Linneo, che trovò ancor vigente il sistema di Agricola, volle applicata ai minerali una nuova classificazione, e pel primo introdusse la importante osservazione delle forme cristalline.

Nel 1758 il Cronstedt, pur svedese, scopriva la composizione elementare dei metalli, ed il sassone Werner nel 1774 dava alcune norme per determinare in modo empirico le specie minerali, e ne definiva i caratteri con grande precisione.

Dopo di lui il celebre Abate Haüy, scoprendo la legge della simetria dei cristalli, spandeva gran luce sopra questa scienza e la fondava sopra più certe basi.

Le scoperte della Chimica aiutarono d'assai la retta classificazione dei minerali, introducendo nella scienza un nuovo ordinamento fondato sull'analisi, il quale venne a confermare o a modificare lievemente quello stabilito sulle forme cristalline.

Berzelius, Weiss, Becquerell, Ebelmen, Brewster, Mitscherlich, Brocchi, Spada-Medici e Ponzi, ed una eletta di ingegni di ogni altra nazione contribuirono all'incremento della scienza.

Ora i dotti, generalmente parlando, dividono i minerali in tre classi: la prima contiene i minerali combustibili; la seconda, i metalli; la terza, i litoidi o pietre. Queste tre classi si suddividono, come abbiamo detto, in generi, specie e varietà.

Alla prima classe appartiene il genere dei carbonidi che si divide in quattro specie, la prima delle quali è il carbone propriamente detto, ed una delle varietà di questo è il carbone cubico cioè il diamante.

La terza classe distribuisce le pietre in ventiquattro generi diversi, che si suddividono in molte più specie e varietà. Per brevità tralasciamo di recare la denominazione di ciascuno di questi ventiquattro generi, ovvero ordini come altri li chiamano.

Basti a noi di sapere che alcuni di tali ordini sono gli alluminidi, i silicidi, i fluoridi. Agli alluminidi appartiene la specie dei corindoni, di cui sono varietà il rubino, lo zaffiro e tutte insomma le così dette gemme orientali. Tra i silicidi è la pura silice, o quarzo, da cui derivano le varietà dell'ametista, del cristal di monte, della plasma, delle agate, dei diaspri, dell'ossidiana e dell'opale: tra i fluoridi è

il topazio; tra i silicati aluminosi sono le specie della granata, dello smeraldo, del felspato e del porfido.

Le gemme trovansi in natura sotto due distinti modi di composizione. Alcune hanno gli atomi evidentemente sovrapposti secondo una legge fissa, e si chiamano *gemme cristalline, gemme cristallizzate* e *cristalli.* Altre hanno minutissime particelle o mollecule semplicemente aggregate le une alle altre senza regolarità di forma costante, e diconsi *gemme amorfe* dal greco α *senza,* μορφή *forma:* tutte le gemme che solidificansi dopo essere stati corpi fluidi sono in tale condizione: quando si trovano sotto forme gelatinose condensate come gli opali, diconsi *porodine;* allorchè apparisce che si condensarono per effetto igneo come i vetrificati, diconsi *jaline.*

Cristallo, dunque, in mineralogia denota un corpo solido che presenta naturalmente, e non per artificio, una forma poliedrica più o meno regolare, la quale varia quasi allo infinito; però si riconobbe che essi potevano dividersi in sei gruppi o sistemi ben determinati, i quali sono:

1° Sistema cubico.
2° » prismatico quadrato.
3° » romboidale diritto.
4° » romboidale obliquo.
5° » prismatico obliquo.
6° » romboedrico.

I caratteri fisici delle gemme sono:

1° Le proprietà derivanti dalla natura delle sostanze stesse, come la durezza e la gravità specifica.

2° Quei fenomeni immediati che vi si producono

per l' influenza di qualche atto esterno, come la luce, l' elettricità ed il calorico.

DUREZZA.

Nelle gemme la durezza non denota solo tenacità, ma ancora la maggiore o minor resistenza che un corpo oppone ad esser scalfito, rigato o levigato da un altro; così mentre il diamante per la poca tenacità facilmente si frange e non dà scintille sotto l'azione del focile, è fra le gemme la più dura perchè scalfisce tutti gli altri corpi senza restar da essi giammai scalfito.

La durezza delle gemme, considerata come tenacità di coesione, cioè nel potere che hanno di resistere ai colpi che loro si danno per dividerle e spezzarle meccanicamente, differisce in modo considerevole nella stessa specie secondo la direzione del taglio, la superficie della pietra su cui si fa il saggio, e la qualità più o meno perfetta di essa.

La durezza, non la coesione, è la base su cui poggia la comune esperienza per accertare a quale specie una data gemma appartenga. I pratici a tal fine adoperano la lima, ma il mineralogo confrica la pietra da saggiarsi contro un' altra, cominciando dalla gemma più dura che è il diamante, e formando per via di confronto mediante la medesima esperienza una tavola graduata, la quale serve in seguito essa medesima per nuovi saggi ed esperimenti.[1]

---

[1] Il Mohs ha formato la tavola graduata nel seguente modo: I. Talco bianco. -- II. Sal gemma. — III. Spato calcareo. — IV. Spato fluorico. — V. Apatite. — VI. Adularia. — VII. Cristal di monte. — VIII. Topazio. — IX. Corindoni. — X. Diamante.

In moltissimi cristalli trovansi piani perpendicolari ad angolo retto, e par che tra questi piani la coesione sia tanto leggiera da permettere di fenderli con assai maggior facilità che in altro punto. Questa particolare proprietà la diciamo cismatura.[1]

In alcune gemme è facilissimo il ritrovare il punto della cismatura, laddove in altre si rinviene con difficoltà grande.

Molte gemme, come per esempio il cristal di monte e lo smeraldo, non si rompono se non in frammenti irregolari.

PESO SPECIFICO.

Per determinare il peso specifico dei diversi corpi si scelse un termine di confronto che fu l'acqua distillata.

Sia una gemma che pesi all'aria carati 17, e che nell'acqua ne dia carati 12, si avrà:

Peso all'aria	car.	17
Peso nell'acqua	»	12
Differenza		5.

Ora, dividendo il peso della gemma 17 per la differenza 5, si avrà la formula:

$$17 : 5 = 3,\ 4$$

quale rappresentanza del peso specifico della gemma posta al saggio.

Spesso, per accertarsi della qualità delle gemme, è di grande utilità conoscerne il peso specifico to-

[1] Clivage.

gliendo esso il pericolo di scambiare le une per le altre, somiglianti nell' apparenza, ma diversissime nel valore, come il diamante e il giargone.

Nelle gemme tagliate e pulite esso è pure di valevole soccorso per determinare la classe a cui appartengono, senza che l' operazione necessaria le possa in nulla danneggiare.

La comparazione del peso specifico delle gemme secondo lo Emmanuel era conosciuta ed usata dagli antichi, e si praticava per certo nelle Indie da molti secoli, affine di stabilire qual fosse la qualità di una pietra preziosa.

LUCENTEZZA, COLORE E TRASPARENZA.

Le gemme acquistano più o meno lucentezza, più o men vivo e vario colorito, maggiore o minor trasparenza, a cagione della refrazione semplice o doppia, e della polarizzazione della luce.

La lucentezza delle gemme si può distinguere come segue:

I. — *Lucentezza adamantina*, quella che tramanda il fulgore speciale al diamante:

II. — *Lucentezza vitrea*, quella che somiglia al vetro:

III. — *Lucentezza resinosa*, quella splendente come se la superficie fosse stata spalmata con olio:

IV. — *Lucentezza perlea*, quella simile al particolare lumeggiamento di una perla:

V. — *Lucentezza serica*, quella che dà l' apparenza di una stoffa di seta.

Il pregio di una gemma è principalmente costituito dalla bellezza del suo colore. La materia colorante è generalmente composta di ossidi metallici.

La mirabile varietà dei colori delle gemme, che più di tutti gli altri rassembrano a quelli dello spettro solare, diè cagione alla diversità dei nomi che si danno talora alla medesima sostanza. Il corindone rosso è il rubino orientale, il corindone azzurro l'oriental zaffiro; il corindone giallo il topazio orientale. Lo smeraldo azzurro-verdastro modernamente dicesi berillo. La quarzite prende molti nomi, ed ha più o men valore ne' suoi diversi colori.

Vi ha cristalli che non solamente hanno in sè una varia gradazione dello stesso colore, ma anche presentano tre colori distinti.

Io posseggo un quarzo in cui il disco centrale è rosso circondato da una zona verde terminata da una fascia biancastra. Si videro corindoni in cui risplendevano il rosso, l' azzurro ed il giallo. Non di rado si scorgono tormaline variamente colorate a sprazzi, segni e figure stranissime.

In alcune gemme il colore differisce per luce riflessa o per luce trasmessa. L'opale a luce riflessa è iridato, a luce trasmessa è biancastro. La tormalina a luce riflessa è di color rosso, o azzurro, o altro egualmente vivo; a luce trasmessa è ulivigna.

Molti cristalli presentano bellissimi cambiamenti di luce quando questa vi si rifletta in certe date direzioni, come avviene della labradorite, delle lunarie e delle asterie.

Le sottili screpolature danno nascimento alla *iri-*

descenza, come appunto è della pietra che iride si chiama.

Molte gemme sono più o meno trasparenti, ossia posseggono in maggiore o minor grado il potere di trasmettere la luce, e secondo questi gradi hanno diverse denominazioni.

Trasparente dicesi quella pietra che posta innanzi ad un oggetto non ne impedisce la vista:

Semitrasparente è quella che lascia veder l'oggetto solo indistintamente:

Translucida è quella che dà luogo al passaggio della luce, ma impedisce la vista degli oggetti.

ELETTRICITÀ.

Nelle gemme si produce l'elettricità mediante il calore, lo stropicciamento ed il costringimento.

In alcune gemme si produce l'elettricità riscaldandole al fuoco, e dicesi che hanno il *piro-elettricismo.*

Per lo stropicciamento l'elettricità si sviluppa nel topazio, nell'ametista, in tutti i quarzi, nel diamante, nella granata e nello smeraldo.

Per costringimento divengono elettrici alcuni cristalli, come per esempio lo spato d'Islanda.

Alcune pietre conducono, altre respingono l'elettricità, la quale perciò vi è positiva o negativa.

La facoltà di ritenere la prodotta elettricità è in esse variabilissima, ed il tempo che trascorre pria che la perdano forma un valutabile segno di distinzione tra esse.

Gl' Indiani da lungo tempo conoscono questa proprietà delle gemme.

Il celebre Haüy distesamente ne parla, descrivendo molti strumenti che eran da lui adoperati per accertare cotesto fenomeno.

FUSIONE E DISSOLVIMENTO.

La facilità o la difficoltà che incontrasi nel fondere o dissolvere una gemma, serve a dare indizio degli elementi ond' è composta.

Solo il diamante non si fonde, benchè sia combustibile.

Tutti i corindoni si fondono per mezzo della borace, ma con grandissima difficoltà: lo smeraldo, il giargone e lo spinello più facilmente.

Sulle altre gemme il calorico produce differentissimi effetti: alcune cambiano di colore, altre si gonfiano e crepitano, certe bruciano, alcune trasformansi in globuli vitrei, altre divengono una sorta di smalto, certe si polverizzano, ed in alcune altre si produce la fosforescenza.

Molte altre pietre preziose, oltre il diamante, non si possono dagli acidi intaccare: fra queste i corindoni e lo spinello.

Non poche negli acidi cangiano di colore, come per esempio le agate di Germania.

II.

Storia e valore delle gemme.

Fin dall'antichità più remota ed anteriormente a qualunque storica tradizione, gli uomini ricercarono avidamente le gemme, e piacque ai popoli anche più rozzi e selvaggi adoperarle ad ornamento e segno di alta dignità civile, militare o religiosa.

Di ciò siamo fatti certi dal rinvenire che si fece nelle più vetuste tombe e necropoli dei Popoli asiatici, tirreni ed egizi gemme di varia qualità, ma quasi tutte ad un modo lavorate od incise.

Ei pare che gli zaffiri, gli smeraldi, i rubini e le perle, in un coi giargoni, le granate e le agate siano state le gemme più anticamente conosciute ed usate.

Prima di esse ancora troviamo ornamenti di ambra, vetro e smalto insieme al bronzo, all'oro, ed all'argento; d'onde si rileva che sebbene la natura presentasse all'uomo le pietre più dure senza che egli abbia bisogno di spendere intorno a queste altra fatica che quella di rinvenirle e scavarle, egli tuttavia si diede prima alla fabbricazione del vetro ed a lavorare l'ambra, il bronzo, l'argento e l'oro che non a servirsi delle gemme, forse perchè più difficili a dar loro una forma che potesse farle servire ad uso di armille, collane, fibule, diademi ed anelli.

Anche è osservabile come così fatti ornamenti (così di ambra come di vetro, o di pietre, o di argento, o di oro) si trovino da principio lavorati pres-

sochè allo stesso modo sì nelle tombe tirrene ed etrusche e sì nelle egizie, assire e messicane. Onde in tutte le parti della terra trovansi, secondo che viene testificato dalle ultime scoperte e dai più recenti studi, usate prima le ambre col bronzo, col vetro, coll'argento, coll' oro, e con gli smalti, indi le ossidiane e le agate, prima semplici, poco appresso incise, per ultimo le gemme, in pria soltanto allustrate e nelle forme loro naturali, ed infine lavorate incise e rilevate.

La forma di questi ornamenti e gioielli è altresì del tutto somigliante in quell'età primitiva tanto nell'Egitto, nella Fenicia e nell'Assiria, quanto in Italia, nella Germania ed in America. Le ambre si trovano di forme svariate, perchè più facili ad esser lavorate: i vetri son quasi sempre globuli forati, che infilzati formavano collane ed armille; il bronzo, l' argento e l' oro ricevono anche essi forme diverse a cagione che la duttilità dei metalli porgeva modo a più fino e più eletto lavoro; le agate a somiglianza dei vetri sono globuli forati o margherite schiacciate, tonde, ovali, romboidate o quadrate dapprima, e quindi cilindri incisi e scarabei anch' essi forati: finalmente le gemme veggonsi nella forma loro naturale di cristalli, sol pulite nelle faccie esterne per dare ad esse trasparenza e lucentezza, quindi si rinvengono come le agate laboriosamente forate e per ultimo incise.

Gli antichi intorno alle gemme, siccome ad altre infinite cose, ebbero nozioni incerte, o al tutto false e quasi sempre mischiate a goffe superstizioni. Plinio e Teofrasto lasciarono scritto che portare indosso alcune gemme era cosa utile a preservar la salute.

Ognun sa quanto fosse universale l' uso degli amuleti, e gli amuleti anch' essi erano il più delle volte gemme alle quali si attribuiva una virtù secreta o sopranaturale, come di ridonar giovinezza, bellezza, onori, potenza e fortuna.

Le dodici pietre le quali nell' Urim, o Razionale del gran sacerdote, indicavano presso gli Ebrei le dodici tribù d' Israello, sono le medesime che presso ai Romani servivano a significare i dodici mesi dell' anno ed i segni dello Zodiaco.

Esse sono:

1	Giacinto	Dan	Acquarius	Gennaio.
2	Ametista	Gad	Pisces	Febbraio.
3	Diaspro	Beniamino	Aries	Marzo.
4	Zaffiro	Jssachar	Taurus	Aprile.
5	Agata	Neftali	Gemini	Maggio.
6	Smeraldo	Levi	Cancer	Giugno.
7	Onice	Zabulon	Leo	Luglio.
8	Corniola	Ruben	Virgo	Agosto.
9	Crisolito	Asher	Libra	Settembre.
10	Berillo	Giuseppe	Scorpio	Ottobre.
11	Topazio	Simeone	Sagittarius	Novembre.
12	Rubino	Giuda	Capricornus	Decembre.

Da un' antica tradizione ebraica si ha che allorquando il gran sacerdote ne' giorni di penitenza chiedeva all' Onnipotente che rimettesse ad Israello le sue colpe, le gemme del Razionale brillavano d' insolito splendore se Dio mostravasi propizio e concedeva il perdono, ovvero si offuscavano quando l' ira di Lui si aggravasse maggiormente sopra il suo popolo.[1]

---

[1] Emmanuel, pag. 28.

Credono gl'Indiani che aver con sè nei lunghi viaggi un diamante sia arra certissima di tornar sani e salvi in seno alla famiglia.[1]

In Oriente il rubino è gemma di buon augurio, purchè mai non si mostri agli amici: di sinistro presagio, se abbia macchia nerastra.[2]

In pegno di sincera e fedele amicizia danno la stessa pietra i Cinesi.[3]

Anche oggi i Persiani credono che il portare lo spinello sia cagione di allegrezza e serva a preservare dai cattivi sogni.[4]

Non pochi anco in Europa stimano di cattivissimo augurio il ricevere in dono un opale, o il possedere uno zaffiro.

Una delle principali deità de' Peruviani, Esmeralda, avea per nido uno enorme smeraldo.[5]

Ora venendo a parlare del valore delle gemme, diremo a tutti esser noto, ed anche il volgo aver uso, di una denominazione che serve a distinguere in digrosso le pietre più altamente preziose, cioè quella di *gemme orientali.*

Infatti le gemme rinvenute in Oriente avanzano per ordinario di bellezza quelle scavate in Occidente.

Ma le qualità per cui le gemme l'una dall'altra si distinguono, e che in grado maggiore appunto

---

[1] Feuchtwanger, pag. 149.
[2] Ibidem.
[3] Ibidem.
[4] Ibidem.
[5] Ibidem.

si trovano nelle orientali, sono, come abbiamo già detto:

1° la durezza,	5° la composizione chimica,
2° il colorito,	6° la forma cristallina,
3° la limpidezza,	7° la rarità.
4° il peso specifico,	

Dunque secondo che queste qualità nella stessa gemma si uniscono o tutte o quasi tutte e son meglio contemperate, più alto è il suo valore, e più è avuta a caro tra gli oggetti preziosi e gli ornamenti femminili.

Onde a voler dare un elenco delle pietre preziose secondo il valore che loro al presente si attribuisce, bisogna avere a calcolo le sopraddette qualità, fatta astrazione dal diverso pregio che ad una stessa pietra può dare la diversità della grandezza, la maggiore o minor trasparenza, e via dicendo.

Così potrebbesi, considerandole a parità di condizioni, distribuirle per gradi come segue:

1° Diamante.	10° Giacinto.
2° Rubino.	11° Ametista.
3° Zaffiro.	12° Giargone.
4° Smeraldo.	13° Acquamarina.
5° Perla.	14° Peridoto.
6° Opale.	15° Crisolito.
7° Turchina.	16° Tormalina.
8° Granata.	17° Cristal di monte.
9° Berillo.	18° Agate.

Nondimeno questo non sarà l' ordine col quale noi verremo trattando il nostro soggetto, imperciocchè

molte gemme vi hanno che in niun modo si potrebbero con certezza posporre od antiporre ad altre, perchè variando la rarità loro e il desiderio di quei che le ricercano, viene a spostarsi il grado che tengono nella scala del valore ad esse in uno o in altro tempo attribuito.

Noi adotteremo adunque, come già fecero molti altri trattatisti, l' ordine alfabetico siccome il più semplice, il più comodo ed utile a chiunque voglia pigliar cognizione di questa materia, sebbene sia forse il meno scientifico, considerandolo dal lato puramente mineralogico. Ma noi insin d' ora dichiariamo che il nostro qualsiasi lavoro non è un trattato rigorosamente scientifico, anzi piuttosto una raccolta di notizie utili o curiose intorno ad ogni maniera di gemme.

DELLE GEMME.

I.

Adularia.

Dal latino nome del monte San Gottardo, *Adula,* derivò quello di questa pietra, poichè la miglior qualità di essa di colà ci proviene, e propriamente dalla parte che nomasi montagna della Stella.

L' adularia appartiene ai felspati, ed è il più puro di quelli. I suoi cristalli hanno una delle faccie profondamente solcate nella direzione della maggior diagonale: il lor nodo primitivo è un prisma obliquo a pani romboedrici, la cui base è un parallelogrammo obliquangolo: le forme secondarie presentano un prisma obliquo a quattro faccie, un prisma rettangolare largo, una tavola a sei faccie, ed un prisma rettangolare a sei faccie.

Si trovano masse greggie di adularia in cui spesso i cristalli accoppiati sono aderenti, ed ancora nello stato di perfetta unione hanno differenti gradi di durezza. Ivi gli uni sono opachi, altri translucidi e certi limpidi. Dalla riunione di questa massa di cristalli svariati nasce l' *iridescenza* di cui spesso naturalmente sono dotate quelle che ritrovansi in Italia, in Francia,

in Germania, in Norvegia, in America e nell' isola di Ceylan.

Quella che ci viene dal monte Stella, è trasparente co' riflessi biancastri e tinta di verde e di azzurro: alcuni pezzi risplendono di luce perlea. Ve ne ha alcuna di un colore verde iridato che somiglia ad occhio di pesce, la quale spesso, quando sia in lamine sottilissime, diviene per riflesso di un rosso pallido.

Questa gemma è molto notevole pel suo fulgore, il quale può assomigliarsi tanto al perleo quanto al vitreo.

Facilissima ad essere lavorata, avendo tre cismature, ha la doppia refrazione.

La sua cismatura è perfettamente concava.

Priva affatto di qualità elettriche, non agisce sull' ago calamitato.

Sottoposta all' azione della cannella ferruminatoria si fonde in un vetro bianco trasparente.

Il suo peso specifico è di 2, 5. Il calore 0, 1861.

L' analisi dell' adularia ci dà:

Allumina	20
Silice	64
Potassa	14
Calce	2

Benchè scalfisca il cristal di monte, l' adularia è meno dura del quarzo. Molto difficile è tuttavia precisarne la durezza, dappoichè il medesimo pezzo ha parti iridate naturalmente tenere, altre di un bianco latteo più dure, ed infine certe che sorpassan d' assai la resistenza del cristal di monte.

Questa sostanza che ha molte singolarità e si pregia in ispecial modo pei riflessi di bianco-perleo che sem-

brano muoversi nell' interno della pietra quando si volge, deve frequentemente più all' arte del pietraro che alla bellezza naturale i suoi mirabili effetti di luce. In commercio ha una strana moltiplicità di nomi: ora ella è adularia, ora è lunaria, solaria, girasole, occhio di pesce, opale d' acqua, opale di Ceylan secondo i colori che le danno i suoi riflessi.

Dalla Siberia ne abbiamo una qualità speciale di color giallo disseminato su tutta la superficie di una quantità innumerevole di piccole macchie dorate, prodotte da lievissime screpolature delle lamine; le più belle tagliate invariabilmente liscie arrotondate, hanno riflessi in forma di stella, che partono dal centro, ma sono molto rare. Mal si confuse tale specie di adularia coll'avventurina orientale, perocchè, se ne ha lo aspetto, non ne ha la durezza.

L' adularia di Ceylan è generalmente in pezzi maggiori di quella del San Gottardo, ma non tanto splendida.

Il fulgore e la bianchezza leggermente azzurrina della lunaria del monte Stella sono indescrivibili: tuttavia ne sminuiscono il pregio certi segni o linee oblique che internamente la traversano.

Non par che gli antichi facessero uso di cotesto felspato, nè credo possa essere inciso. Caire nondimeno asserisce, il Pini facesse incidere dal Grassi una testa di Achille sopra una lunaria, la quale riesciva di effetto straordinario. Egli crede pure che gli antichi nomi di *Astrios*, *Selenites*, *Lapis-specularis*, indicassero questa gemma.

II.

Acquamarina.

Il nome che ricevette questa pietra proviene dal suo colore che tanto somiglia all'acqua del mare.

Come altre gemme, essa dividesi in orientale ed occidentale.

Fra quelle, a cui per la loro durezza si dà l'epiteto di orientali, la più dura non è altro se non che un corindone azzurrino chiaro con una leggera tinta di verde e di giallo. È facilmente riconoscibile a cagione del suo peso specifico sempre superiore a 4, 000. Questa gemma è molto rara, ed avrebbe tutti i pregi degli altri corindoni ove non fosse invilita dallo avere un colore comune a moltissime altre pietre di scarso valore. Le altre si trovano nell'isola di Ceylan e da essa prendono il nome. Hanno un colore azzurro-verdastro più forte, che le rende alquanto diverse dalle occidentali. Sono di un peso specifico che varia dal 3, 549 al 3, 908, e credesi che la durezza sia presso a poco uguale a quella del crisolito brasiliano. Più delle altre resistono alla ruota, e la loro lucentezza è assai maggiore che nelle occidentali.

Le quali poi sono trasparentissime e prendono un bellissimo pulimento ad onta della poca durezza loro inferiore a quella del topazio. Il peso specifico è di 2,70 a 2,77. Hanno la doppia refrazione, ma in debole grado; la cismatura è brillante e ondulata, alcune volte squamosa. La loro forma primitiva è un

prisma esagono allungatissimo. Sottoposte al fuoco si fondono perdendo il colore. Si scavano nella Daouria, ai monti Urali, in Siberia, nei monti Altai ed in America. All'analisi danno:

Silice	68
Allumina	15
Glucina	14
Calce	2
Ferro	1

Quelle del Brasile sono in oggi le più pregiate perchè le più belle.

L'acquamarina di Sassonia è una varietà poco stimata di quarzo, il quale in questo paese prende il nome delle diverse pietre a cui somiglia pel colore: così quella azzurrina dicesi acquamarina; come la gialla, topazio; e la olivigna, crisolito.

Si rinvengono grandi cristallizzazioni di acquemarine occidentali. Bellissima era quella esposta a Londra nel 1855: il Caire ne possedeva una che pesava cinquecento quaranta carati.

Le acquemarine grandi e belle valgono dalle quattrocento alle cinquecento lire l'oncia; quelle piccole belle, venticinque.

Gli antichi usarono l'acquamarina come gemma semplice e come gemma incisa, e si citano parecchi celebri intagli fatti su questa pietra. La conobbero sotto il nome generico di *acquamarina,* e forse la confusero spesso col *berillus,* di cui Plinio dice: « ha la » medesima natura degli smeraldi e colore verde- » mare. »

III.

Agata.

Dal nome latino *Achates* (Ἀχάτης) del fiume siciliano in oggi chiamato *Drillo*, sulle cui sponde ritrovasi questa sostanza.

Comunemente con tal parola si sogliono indicare molte varietà di quarzi semitrasparenti.

Trovansi agate in quasi ogni parte della Terra. Ve ne sono in Oriente, si scavano in Occidente e la differenza delle sue parti costitutive fa variare il suo peso specifico da 2, 5891 al 2, 6901.

L' agata propriamente detta, come è quella di Sicilia, è naturalmente translucida, meno trasparente del quarzo cristallino, ma ancor meno opaca del diaspro: è durissima benchè sia intaccata dal cristal di monte; prende benissimo il pulimento; non si trova mai sotto forme regolari ma sempre o in pezzi nodulari, o in stallattiti od in masse irregolari. Nondimeno l'agata detta *calcedonia* di frequente cristallizza in rombi. Spesso l'agata siciliana è di un colore chiaro o grigio in varia guisa venato; alcune volte è disseminato di punti rosso-violacei.

L' agata fasciatella è come un saggio di moltissime agate riunite in un sol pezzo e disposte a fascie contigue le une alle altre a guisa di nastri o zone. Queste fascie alcune volte sono in linea retta, alcune altre sono curve e talora di una figura circolare disposte intorno ad un centro comune.

Diconsi agate *occhiute* quelle parti di questa pietra in cui il taglio scuopre fascie circolari di piccolissimo diametro disposte regolarmente intorno ad una macchia rotonda. Spesso questi circoli hanno tale regolarità che sembrano tracciati col compasso e sono due, talvolta tre, più di rado in maggior numero: il primo contorno è bianco, il secondo nero, o verde, o rosso, o azzurro, o giallo: le più rare sono quelle i cui circoli si veggono ad egual distanza fino al centro.

L'agata arborea o *dendrifica*, dal greco δένδρον, *albero*, è quella in cui la materia essendo formata a strati successivi, ha dato, fra alcuni di questi, adito a soluzioni metalliche, le quali, sotto la pressione dell'aria e costrette dalla solidificazione del cristallo, vi restano dopo l'evaporazione allo stato metallico. Dicesi *arborea* quando la dendrite rappresenti arbusti, e *muscosa* quando lo scherzo somigli ai muschi: raramente il metallo vi rappresenta insieme l'uno e l'altro fenomeno. Si trovano agate nella cui pasta veggonsi impresse figure di piante diverse e ti sembrano gruppi di erbe, cespugli di busso e ramificazioni di svariate sorti. L'agata arborea di Oriente è superiore a quella d'Europa: il vivo pulimento che può acquistare e il fulgore che ha naturalmente, contrasta in bello e meraviglioso modo con le sue ramificazioni di color fosco. Quando il colore della ramificazione è rosso, le agate sono più stimate perchè meno comuni.

Destano ammirazione quelle che per la forma delle loro macule diconsi *agate figurate*. Sul finire del passato secolo eran molto desiderate e pagate a caro prezzo, onde se ne fece accuratissima ricerca, nè forse

senza ragione per la singolarità loro, essendosene rinvenute con tali combinazioni di segni che non paiono possibili senza una mano ed una mente che a bella posta gli eseguisse. Ed in effetto le figure che nell' interno dell' agata formano gli ossidi metallici non sono sempre in natura tali quali appariscono poi che la pietra fu lavorata. Spesso è necessario che l'abile artista tagliandola recida alcune linee, o segni, o macchiuzze che torrebbero al disegno la sua regolarità, onde si può dire che in questa parte il pietraro assomiglia un poco allo scultore, il quale cava la statua dal masso togliendo via le parti superflue. Non tenue studio ed ingegno si richiede per indovinare anticipatamente qual profitto possa trarsi dalla macchia esistente nell' interno della pietra, e per fare i tagli in guisa che riescano all' effetto migliore. Camillo Leonardo da Pesaro asserisce di aver visto un' agata figurata in cui erano distintamente rappresentati sette alberi in una pianura; Boëce de Boot dice averne posseduta una ove era disegnato un vescovo in mitria; sopra un'altra il Poujet vide un turco; il Caire ne aveva una ove era delineato un gallo in attitudine briosa.

Si dicono *agate cristallizzate* quelle la cui massa divisa da numerose fessure ha scompartimenti quadri, triangolari od a raggi: sono quarzi jalini translucidi.

Si chiama *agata xiloidina*, dal greco nome ξύλον, *legno,* quella che comunemente dicesi *legno agatizzato.*

L' agata orientale è quasi sempre trasparente e di una luce vitrea: la sua materia è omogenea e resiste agli acidi, perciò essa è più dura delle agate occidentali.

Le agate di ogni sorta hanno la proprietà di acquistar macchie di ogni colore per mezzi artificiali: si dà il nero facendo bollire la pietra nel miele, o nell' olio di olivo, o nell' acqua con lo zucchero, e poscia nell' acido solforico che carbonizza l' olio o lo zucchero assorbito dalla pietra. Per dare il rosso si aggiunge all' acido solforico il protosolfato di ferro, onde si ottiene che il ferro vi rimanga ossido. Il colore azzurrino si ha adoperando il prussiato giallo di potassa insieme al protossido di ferro.

L' agata quando sia molto variegata, così la orientale come la occidentale, serve di materia a lavori di arte. Abbiamo frammenti bellissimi di coppe antiche liscie o scolpite in questa sostanza, che per il loro pregio possono paragonarsi ai più classici monumenti che ci restano dell' arte, della ricchezza e della magnificenza antica.

IV.

Alabastrite ed Alabastro.

Il gesso compatto e bianco chiamasi *alabastrite*.

È una specie di calce solfata del peso specifico di 2, 7 a 2, 8 che nel linguaggio scientifico dicesi alabastro-gessoso: esso è ben diverso dal vero alabastro col quale comunemente viene confuso.

Molto più tenera e molto più traslucida del marmo bianco, l' alabastrite ne sorpassa il candore, e la sua massa è più omogenea.

Vi ha miniere di alabastrite a Volterra in Italia ed a Lagny in Francia. Essa si presta benissimo al torno, alla lima, allo scalpello ed al bulino, e generalmente in Italia sotto il nome di gesso di Volterra si fabbricano a tenue prezzo ornamenti di uso comune. Riceve un bel pulimento benchè non agguagli il marmo; ridotta a figura di globo di dentro vuoto e formato da sfoglia sottilissima, acquista tale trasparenza da lasciare scorgere una luce assai dolce che attraverso ad essa è più vaporosa di quella che passa pel vetro smerigliato. Benchè generalmente bianca, alcune volte ha venature simili a quelle dell' alabastro orientale.

Facile è distinguere l' alabastrite dall' alabastro, poichè meno resistente si può anche raschiare con le unghie, e messa a disciogliere nell' acido azotico non dà luogo a sviluppo di gas come fa l' alabastro, il quale è poi sempre di colore che tende al giallo. Inoltre questo è formato da una calce carbonata più dura di quella solfata che compone l' alabastrite.

L' alabastro si trova in stallattiti ed in stallagmiti nelle caverne dei paesi calcarei, e vi si forma per la filtrazione di acque cariche di calce carbonata a cui spesso sono mischiate sostanze coloranti, cioè ossidi metallici.

Le grandi masse di alabastro sono prodotte da fitte stallattiti in cui nuove filtrazioni di egual sostanza hanno riempiuto gli spazi vacui, e però presentano nel loro interno zone ed ondulazioni diverse.

Sono specialmente pregiati quelli alabastri che hanno una tinta bianca leggermente giallastra, una bella

semitrasparenza e vene di color bianco-latteo: questa sorta constituisce l'alabastro orientale, o alabastro antico; vengono in seguito le varietà giallastre che hanno zone di diverse tinte, le quali non si staccano gran fatto dal fondo: queste varietà constituiscono l'alabastro venato, il marmo onice e il marmo agata.

Gli antichi adoperavano l'alabastro e l'alabastrite per far certi vasi o balsamari senza manichi che però dicevansi ἀλάβαστρα dalla particella privativa α e da λαμβάνω, *pigliare;* d'onde nacque il nome dato a quelle due pietre.

Non abbiamo notizia che essi facessero altro uso della alabastrite, ma ben si servivano in molti altri modi dell'alabastro, e di questa materia abbiamo scarabei italici ed egizi, e bellissime sculture dell'epoca romana.

V.

Almandina.

È questa una sorta di quarzo jalino rosso-cupo, alquanto somigliante al colore del campeggio. Alcuni l'hanno chiamato spinello rosso-viola, ma è un errore, poichè non ha pur la durezza dell'ametista.

La tormalina rossa di Ceylan alcune volte ha uguale aspetto, ma non ha il grado di elettricità di quella, e la sua luce non è del pari resinosa.

Il peso specifico dell'almandina è di 2, 571, il che insieme con la sua poca durezza la fa ben distinguere

dalle pietre che le somigliano. Trovasi raramente in grossi cristalli, ed è sì opaca pel suo colore fosco, che non divien trasparente se non ponendola fra l' occhio e la luce.

Il Barbot dice di averne osservata una molto grande che sembrava una granata non bella; e infatti ella si può meglio assomigliare allo scorlo rosso dell'Etna o del Vesuvio.

Generalmente si confonde l' almandina con uno dei rubini che Plinio dice trovarsi in Alabanda e però nomato alabandina. Infatti Boëce de Boot copiando il naturalista romano dice che « le almandine stanno fra » le granate ed i rubini, in modo che sembrano ru- » bini più scuri: sono di questi più comuni ed hanno » men viva luce. »

Ma tale descrizione non si adatta alla specie di quarzo ora da noi considerato, il quale non solo è inferiore alla granata, ma va posto fra gl' infimi quarzi jalini colorati, e in commercio non ha valore.

VI.

Amazzonite.

Questa pietra, facile a scambiarsi per cagion del colore con la giada verde, è tuttavia assai diversa da quella, poichè appartiene ai felspati, e ne ha quindi tutte le proprietà.

L' amazzonite è assolutamente opaca: a differenza della giada il pulimento le dà gran fulgore; il suo co-

lore è un bel verde di pera, e fissatovi l' occhio, a mano a mano che si riguarda, pare divenga sempre più lucida e bella. La sua materia è compatta: non vi si veggono pori: è bensì cosparsa di macule minutissime in forma di pagliuzze di un verde più chiaro. Allorquando è verde-grigia, le macule o punti sono di un bianco verdognolo, e quando il fondo è verde più scuro i punti sono estremamente vicini gli uni agli altri e più foschi, ancorachè si distinguano sempre in chiaro sul fondo.

Se ne trova in Oriente come in Occidente, in Siberia come in America.

Ve ne sono filoni sulla frontiera russa del monte Ouralska, ed i mineralogisti di quella contrada la chiamano *Krim-spath*, cioè spato verde, nome che si addice a tale sostanza meglio che quello di pietra delle amazzoni, o amazzonite, poichè quest' ultimo le provenne non già dall' esame scientifico, ma dall' essere stata rinvenuta a poca distanza del fiume Maragnone o delle Amazzoni presso la tribù selvaggia americana degli Eupinambas.

Era conosciuta agli antichi che la traevano dall' Oriente; però non sappiamo con qual nome la indicassero. Il Caire parla di un bellissimo vaso antico tutto di questa pietra che egli vide a Firenze.

Tal gemma, facile ad essere incisa, si usa con bellissimo effetto in ogni sorta di preziosi ornamenti.

VII.

Ambra.

Benchè l'ambra non sia una pietra, tutti i trattatisti la pongono tra le gemme, sì per il suo pregio e sì per essere stata fino da tempi remotissimi ed anteriori ad ogni storica memoria usata per ornamento da quasi tutti i popoli della terra.

Feuchtwanger asserisce che i Fenici non per altro navigassero insino al Baltico se non per recare l'ambra di colà. Con gli archeologi italiani io son di parere che i Tirreni molto tempo innanzi ai Fenici avessero esplorato quei mari e tratto dalle coste incredibili quantità di ambra, con la quale fabbricavano ornamenti d'ogni maniera e utensili domestici, come ne danno fede i vasi, le coppe, i fusi ed altri arnesi, l'uso dei quali ci rimane ignoto, da me raccolti e provenienti dalle necropoli delle antichissime città pelasghe d'Italia.

I Tirreni e poscia i Fenici fecero scambio di questa sostanza coi Greci, i quali dettero ad essa il nome di elettro, ἤλεκτρον. Omero dice che le donne troiane portavano collane di ambra.

Sembra che i fenomeni elettrici a cui dà luogo questa materia fossero osservati dagli antichi, poichè Talete in seguito di tali osservazioni giunse fino a credere l'ambra essere animata. Filemone e Plinio la stimarono un fossile, e il secondo di questi due disse: « il calore fa risuscitare l'ambra. »

Tacito, osservando gl'insetti che spesso contiene,

opinò che fosse un succo vegetale, e da ciò le proviene il nome latino di *succinum* o *succo*.

La usavano come amuleto, ed era somministrata qual farmaco.

Fino agli ultimi tempi nostri, molti naturalisti hanno creduto l'ambra essere un minerale; ma lo Schweigger ed il Brewster finalmente provarono che ella è una gomma resinosa, cioè il succo fossile di un albero delle epoche primitive, ora estinto, cui dettero il nome di albero d'ambra.

Si trova questa sostanza in noduli rotondi che variano dalla grandezza di un acino di grano a quello di una testa umana, ed alcune volte ne sono molte insieme aggruppate. Allorquando si spezza, le due parti presentano l'una superficie concava, e l'altra convessa; è translucida e trasparente: ha refrazione semplice, e luce resinosa. Si rinviene in diversa gradazione di colori dal giallo-verdastro al giallo-rossastro; ossidandosi per l'azione degli anni, essa si oscura generalmente in rosso, ma la sua polvere è sempre di un giallo biancastro. Scalfisce il gesso, ma è scalfita dal carbonato di calce.

Questa sostanza sotto l'azione della cannella ferruminatoria brucia con una fiamma gialla o verde-azzurrina, emettendo un denso fumo di aggradevole odore e lasciando un residuo carbonizzato. L'olio caldo la piega e la rende malleabile, ma non si fonde tanto facilmente quanto le altre resine, poichè richiede il calore di 517° Farenheit. Per distillazione produce un acido che dal suo nome si dice *acido succinico*, ed un olio essenziale che dicesi *olio di ambra*,

mentre nella storta resta un residuo bruno chiamato *resina di ambra*, che serve ad uso di vernice. Insolubile nell' acqua, disciogliesi nell' alcool, come ancora in una soluzione di sottocarbonato di potassa. I suoi elementi costitutivi sono carbone, idrogeno ed ossigeno con calce, alumina e silice. Di un peso specifico variante da 1, 080 ad 1, 085 la sua forza di refrazione è di 1, 365. Sciolta nell' olio di lino disseccante ed incorporata nell' essenza di trementina, fornisce un' altra eccellente vernice.

L' ambra ritrovasi gettata dal mare sulle spiaggie. Raccogliesi dai pescatori in grande abbondanza sulle coste prussiane, dopo le tempeste autunnali del Baltico.

Incontrasi ancora in Cina e nell' America. Se ne ha piccola quantità nella Sicilia, ed a Catania se ne trova certa singolarissima che dà in colore azzurrino. Anco se ne rinviene in Francia.

In Prussia vi sono pure numerose cave di ambra, che sono esplorate dai consueti minatori a profondità spesso maggiori di cento piedi. L' ambra delle miniere non differisce da quella delle acque, se non perchè la prima è ancor più fragile e spesso è coperta da una densa crosta argillosa.

Quelle ambre nell' interno delle quali si veggono insetti, prendono il nome di *ambra insettifera*.

L' ambra gialla tagliata in forma di globuli in tutto lisci o faccettati è molto usata tanto in Oriente quanto in Occidente quale adornamento muliebre. In Oriente ha nome *Karabè*, e quei popoli se ne servono pure per adornare pipe, pistole, fucili, pugnali e yatagani.

VIII.

Ametista.

L'ametista si distingue come tutte le gemme in orientale ed occidentale.

L'ametista orientale è un corindone jalino di color viola alquanto rossastro e leggiadramente vellutato; di un vivo fulgore, di una durezza forse minore che quella del rubino, del peso specifico di 4, di debole refrazione doppia, e scalfisce profondamente il cristal di monte. Può riconoscersi da questo che l'ametista occidentale confricata non conserva l'elettricità vitrea se non venti o trenta minuti, laddove l'orientale la conserva per molte ore.

L'ametista occidentale è un quarzo jalino di color violetto per l'ossido di manganese che contiene: del peso specifico di 2, 7, cristallizza in forma di esagono terminato ai due capi da una specie di cono a sei faccie. Questi cristalli sono spesso in grandi agglomerazioni e la base è sempre meno colorita del culmine. Lo spezzamento di una di tali agglomerazioni apparisce fibroso e concavo nei cristalli di picciol volume. Il suo colore è più o meno oscuro e non resiste al fuoco: questa gemma possiede mezzanamente la doppia refrazione. Ella è priva di azione sull'ago elettrico.

Notisi che le ametiste generalmente si trovano nelle montagne metallifere, e sempre sono unite al quarzo ed all'agata. Tale sostanza si trova a Ceylan,

in Siberia, al Kamchatka, in Arabia, al Brasile, in Prussia, in Ungheria, in Spagna, in Francia ed in Italia. Le ametiste di Cartagena in Ispagna hanno un bellissimo violetto porporino molto somigliante a quello delle orientali, di cui non hanno mai la durezza. Il Brasile ne fornisce delle assai pregevoli, che tagliate valgono dalle lire 1000 alle 3000 il chilogramma. Ve ne sono immensi filoni a cento leghe da Bahia, ma la difficoltà dell' estrazione e del trasporto li rese fin ora inutili.

Le ametiste greggie nelle condizioni ordinarie sono a buonissimo prezzo e facilmente se ne riconosce la provenienza: perchè quelle della Siberia spesso hanno le punte dei cristalli miste di calcedonia: quelle del Brasile sono frammenti provenienti da masse considerevoli in parte fibrose ed in parte cristallizzate: quelle di Ungheria sono sotto forma di cristalli in istrano modo congiunti, mentre i più grossi sono circondati da moltissimi altri più piccoli: quanto a quelle del Messico hanno tutte le punte dei cristalli perfettamente bianche.

Il numero delle ametiste incise dagli antichi è grandissimo, e Plinio dà ragione di ciò nella facilità che vi ha di inciderle: *Sculpturis faciles.* Erano scelte le occidentali, ma generalmente di colore languido e della qualità men bella: e il King asserisce che un' incisione sopra ametista di bel colore dee ritenersi per moderna.

Gli scarabei egizi e quelli etruschi in ametista sono rari: i romani intagli su tale pietra, quantunque abbondino, non son quasi mai di buona esecuzione.

In ogni epoca furono usate le ametiste negli adornamenti muliebri.

Riguardo al colore loro, Plinio dice: *Ad ricinium crystalli descendent, albicante purpuræ defectu.*

I Romani davano di ametista il nome a molte sostanze diverse incominciando dal corindone violaceo fino alla granata paonazza.

Forse il nome è di origine più antica, però i vanitosi Greci la dissero da lor così nomata perchè colui che bevesse in una coppa di ametista era certo di non essere avvelenato dalla bevanda che vi si conteneva. Una nota dell' Arpesani dice provenir tal nome dall' α, *non*, e μέθυ, *vino*, oppure da α e da μεθύσκω, *ubbriacare,* ed alluderebbe in tal caso all' altra opinione che di questa gemma aveano gli antichi, cioè che fosse possente antidoto all' ubbriachezza.

IX.

Apatite.

Questo minerale fu così chiamato dal Werner, dal greco ἀπατάω, *ingannare*, a causa del suo ingannevole colore che somiglia a quello di molte altre pietre preziose, onde pria di essere precisamente determinata nella sua natura condusse in errore tanti mineralogi.

Essa contiene novanta per cento di sottosesquiefosfato di calce ed il resto clorato e fluorato di calcio.

Trovasi in cristalli esagoni; spezzandola, è concava; ha luce vitrea di un color verde-mare, o verde-azzurrino, o violetto-azzurro, spesso bianco, talvolta rosso, o bigio o giallo. È or trasparente ed ora opaca. Somiglia al berillo ed allo smeraldo; il suo peso specifico è dal 3, al 3, 235. In alcuni campioni, specialmente nella varietà bianca, osservasi una opalescenza azzurrina nella direzione dell' asse verticale.

Essa è fragile. Alcune sono fosforescenti al calore, altre divengono elettriche per la fregagione. Questa sostanza non si fonde anche sotto l' azione della ferruminatoria se non ne' suoi lembi estremi. Si dissolve lentamente nell' acido nitrico e senza effervescenza. A cagione dell' acido fosforico che contiene quando è assai compatta, divenne utilissima per gl' ingrassi della terra.

L' apatite di solito trovasi nelle roccie primitive attraverso i graniti, le serpentine, e nelle roccie dei vulcani spenti in Sassonia, in Inghilterra, in Isvizzera, in Norvegia ed ancora in varie contrade americane, ove se ne fa gran commercio come materiale da ingrasso.

L' asparagina, che è una varietà dell' apatite di un colore giallastro e translucido, trovasi nell' Estremadura.

X.

Argirite.

L' argirite è una pietra non conosciuta dai moderni se non per la descrizione che ne fanno gli antichi, i quali la nominarono ancora *argirodama* e *magnes*, e pare che in tempi posteriori alquanto fosse chiamata *argentina.*

Il Caire sulla testimonianza di Teofrasto ci fa sapere che l' argirite, o *magnes*, era una pietra lucidissima tanto simile all' argento da scambiarla facilmente con questo: la sua tessitura e la grandezza naturale dei pezzi che se ne rinvenivano, concedevano di formarla, scolpirla e inciderla in quel modo che si volesse: perciò gli antichi la tornivano anche in vasi ed era assai pregiata ed usata in molte diverse maniere.

Lo Hill osserva che la pietra preziosa che i Greci nomavano *magnes* era totalmente diversa da quella che in oggi latinamente intendesi sotto quel nome che noi traduciamo per *magnetica.* Il Kirman dà la denominazione di *argentina* allo spato scistoso di fulgidissima luce perlea. Lo Haüy alla parola *Argentina* dice vedi *Pietra di luna.* Il Dutens ha creduto che l' argentina fosse un girasole risplendente sopra un fondo bianco argenteo, ma la descrizione dell' argentina non ci dà i caratteri del girasole che ha sempre nel suo interno un poco di giallo, ed offre la semitrasparenza ed alcune volte ancora la trasparenza,

laddove l'argirite era necessariamente opaca somigliando tanto all'argento.

Il Caire dice che il caso gli offerse una pietra dura, l'apparenza della quale gliela fece paragonare all'argirite « che credesi perduta e che si cerca da sì lungo tempo; » continua egli « essa è formata da foglie estremamente sottili, vi si scorge un colore argenteo fulgidissimo privo delle linee giranti, che trovansi nell'occhio di gatto. »

Io rammento due oggetti eguali in forma, d'incognito uso e di sconosciuta materia, quasi cornucopie terminate da due teste di cavallo, i quali erano nel museo Campana: la loro sostanza avea un colore biancastro ed era molto ossidata, onde a primo aspetto sembrava un recentissimo precipitato di argento; ma tale non era, poichè sotto l'azione della luce non si oscurava, anzi restava pur sempre bianca. Ora quelle due cornucopie non sarebbero per avventura formate della sconosciuta argirite? Sel veggano i mineralogi che possono ora studiarla nel Museo di Parigi.

XI.

Asteria.

Si legge in Plinio: « Dopo queste (gli opali) fra le gioie bianche è l'asteria, la quale per proprietà di natura tiene il principato, perchè ha rinchiusa in sè una luce a modo di pupilla e la manda fuori or da uno luogo, or da un altro, come se andasse den-

tro per la gioia, e posta incontro al sole rigetta i raggi, onde ha preso il nome.[1] »

Da tal descrizione si può forse chiaramente raccogliere qual sia la pietra da Plinio voluta indicare? Il solo carattere distintivo ch' egli porge è l' acquistar cotal pietra la proprietà di mandar vivi raggi quando rifletta quelli del sole. Ma la proprietà di cui trattasi è comune a molte gemme.

Io vidi or sono alcuni anni un grosso zaffiro, molto erto, a taglio liscio, di un colore biancastro e quasi gemma semitrasparente, che presentava al sole una bellissima stella doppia; però meritava il nome di *asteria*. Il Caire vide a Londra un grosso rubino orientale che posto al sole dava una stella luminosa, ed egli la descrive quale un *rubino-asteria:* il diamante stellato del museo di mineralogia del giardino delle piante in Parigi sarà dunque un *diamante-asteria:* havvi nella scuola delle miniere pur di Parigi un corindone jalino opalino stellato, quindi anch' esso un *corindone-asteria.*

Da quanto precede mi pare possa concludersi che i moderni non pensarono doversi indicare col nome di asteria una specie separata di gemme, sibbene un carattere differenziale di questa o quella specie diversa. Le imperfette cognizioni di mineralogia che aveano gli antichi non concedevano far loro distinguere le diverse specie di pietre preziose pei loro caratteri essenziali; onde Plinio crede descrivere e determinare una specie sola con una qualità che è propria di molte.

[1] Plinio, trad. Domenichi, lib. XXXVII, cap. 9.

Il fenomeno poi onde si ragiona, deriva da una combinazione particolare delle mollecule, che può formarsi in ogni cristallo gemmario, e che mediante un taglio molto convesso ha luogo sotto una data inclinazione.

Quando si voglia ritenere il nome di asteria, abbiasi per fermo che le più rare sono corindoni, e che fra questi gli azzurri, o zaffiri, presentano l' aspetto di stelle più fulgide.

XII.

Avorio.

Benchè sostanza organica non minerale, pure i trattatisti di pietre preziose non omettono parlare dell' avorio, come quello che in ogni tempo fu largamente usato in lavori di arte e massime in ornamenti di ogni specie.

Tutti sanno l' avorio essere i denti dell' elefante, fra i quali si trovano alcuni così grandi da giungere al peso di duecento chilogrammi, lunghi circa tre metri e di una circonferenza alla base di quasi settecentocinquanta millimetri; se ne traggono dall'Africa e dalle Indie. I Negri fanno una guerra di esterminio agli elefanti solo per dare agli Europei l' avorio.

L' avorio in arte si divide in verde ed in secco, per l' appunto come dicesi del legname negli opifici. I lavori di avorio verde piacciono più all' occhio, perchè hanno una tinta bianca leggermente verdastra.

L' avorio giallastro ha minor valore del bianco, perchè annuncia un principio di decomposizione: l'acido muriatico ossigenato, i vapori e l' acqua della calce smorzata ritornano pressochè bianco l' avorio ingiallito.

È stimatissimo l' avorio dei denti dell' ippopotamo, perchè non ingiallisce mai.

Si rinvennero nelle tombe antiche ornamenti in avorio del più vago disegno, ma e' sono per la grande antichità vicini a decomporsi. Ora si è trovato il modo di rendere ad essi la consistenza primiera coll' immergerli in una soluzione glutinosa, quale è, per esempio, una leggiera acqua di gomma arabica.

L' avorio bruciato, ossia il nero di avorio, si usa metterlo sul fondo di quei diamanti, i quali per non essere di un' acqua purissima sono legati in quel modo che tecnicamente si dice *a notte*, e serve in tal caso a dar loro mirabile lucentezza.

Si scava avorio fossile a diversi gradi di durezza, ma sempre riconoscibile pel suo tessuto filamentoso. Alcune volte conserva il color naturale, alcune altre piglia varie tinte secondo le sostanze fra cui si ritrova; quindi facile sarebbe scambiarlo con una turchina od altra gemma fossile, se al taglio serbasse il color della superficie.

La storia ci ammaestra che Difeno e Scilli, discepoli di Dedalo, primeggiavano nell' eseguire statue di avorio ed ebano. La statua di Diana a Tegea e quella di Aiace a Salamina erano interamente di avorio. Le sedie dei Re di Roma e quelle dei Consoli erano pure di tale materia. Secondo Winckelmann

esistevano in Grecia oltre a cento statue di avorio ed oro colossali.

Boezio cartaginese, Suida di Naupacio, Parrasio di Atene, Fidia e Miso furono egualmente celebrati per tal sorta di lavori statuari.

Io vidi lavori antichi di avorio appartenenti tanto all' epoca tirrena, quanto all' italo-greca, all' etrusca, alla romana e del rinascimento, i quali porgono esatta notizia del gusto dominante nelle varie epoche, e sono esempi del migliore stile di ciascuno.

XIII.

Avventurina.

Dicesi che dallo essersi per avventura rinvenuta la composizione artificiale di una sostanza vitrea di color rossastro cospersa internamente di fulgide pagliuzze color d' oro e simili ad un quarzo che fu molto usato nei gioielli del secolo della parrucca, si desse all' una e all' altro il nome di *avventurina,* distinguendole coll' aggiunta di *artificiale* o *naturale.*

Scientificamente parlando, non si può con tal denominazione intendere una pietra speciale, poichè le agate, il diaspro, la calcedonia, il cristal di monte, l' opale ed insino la comunissima calce fluata offrono talvolta le pagliuzze auree di cui è discorso, e però, come si disse riguardo alle asterie, del pari le avventurine sono pietre d' ogni specie che ricevono questo nome per l' accidentale qualità sopra indicata.

Così il Borson avea una calcedonia cospersa internamente di un'aurea sabbia: era *calcedonia-avventurina.* Il Bossi descrive un diaspro granito di puntine dorate: era un *diaspro-avventurina.* Nella Nuova-Granata trovasi una pietra simile, colà detta *pentaura;* essa pure è una *pietra-avventurina.*

Noi siam d'avviso che il quarzo-avventurina sia la pietra da Plinio descritta sotto il nome di *sandastro.* « La quale alcuni dicono *garamantite:* nasce in India in un luogo del medesimo nome, ed in Arabia. La loro maggior vaghezza è che vi risplendono entro gocciole d'oro, sempre nel corpo, e non mai nella pelle. Alcuni stimano le arabiche più che le indiane.[1] »

Ora il quarzo-avventurina si trova di due qualità, di cui l'una più comune, che ha pagliuzze di mica gialla, o talco di Moscovia, sulle spiaggie del Mar Bianco ed in alcune miniere di Silesia, di Boemia, di Francia e di Siberia: l'altra più rara ha fulgidi riflessi per minutissime screpolature, e si rinviene nella Spagna ed in Iscozia.

Esso ha il peso specifico di 2, 6; scalfisce leggermente il cristal di monte; ha viva luce; non acquista elettricità per calore, ed è privo di azione sull'ago magnetico. Il colore del fondo ne è generalmente bruno-rossastro, ma pur se ne trova di quello giallognolo, grigio, bianco-rossastro, verde con pagliuzze bianche e nere. Però sempre il quarzo-avventurina ha due diversi aspetti: semitrasparente ed opaco: la prima ha il peso specifico esatto di 2, 6670, la seconda ha 2, 6426.

[1] *Istoria naturale,* lib. XXXVII, cap. 7.

Lo smercio che per la moda si avea del quarzo-avventurina fece nascer l'idea di comporre questa pietra artificialmente. Io non credo che il caso producesse per un' avventura accaduta ad un operaio sì bella combinazione, e però con molti autori moderni ne rivendico la gloria al Miozzi, il quale nella cuna della moderna arte dei vetri, dopo lungo studio, pel primo giungeva a comporre un vetro-avventurina, il quale, salvo la durezza, era migliore di tutte le pietre-avventurine. Egli però geloso della sua scoperta ne portava con sè nella tomba il segreto.

Dopo molti anni, nel 1827, un altro veneto, il Bibaglia, con infinito studio e perseveranza giunse a comporre smalto bruno-giallastro assai consistente, ma facilissimo a fondersi, superiore in bellezza a tutte le altre avventurine. Esso all' analisi dà

Silice	0, 652
Acido fosforico	0, 015
Deutossido di rame	0, 030
Perossido di ferro	0, 065
Calce	0, 080
Magnesia	0, 045
Soda	0, 082
Potassa	0, 021

Questa nondimeno, come tutte le analisi chimiche, non è la formula della vera composizione di tale sostanza.

Il prezzo di questo bel prodotto dell' industria italiana rende alla nostra Patria, e specialmente a Venezia, dalle cinquanta alle ottanta lire per ogni chilogramma di quella materia greggia.

XIV.

Axinite.

Il nome di questo minerale deriva dal latino *Axis*, filo o taglio del ferro dell'*accétta*, e gli fu dato perchè la sua forma cristallina somiglia a tale utensile. Dicesi pure *thumerite* dal nome del monte Thumer ove la prima volta si rinvenne.

Esso trovasi in grandi agglomerazioni e in forme alquanto diverse, le quali però possono tutte ridursi alla romboidale, cioè ad un rombo obliquo, o prisma a quattro lati, tanto compresso da renderne l'angolo così tagliente, che somiglia al filo di un'accétta. È traslucido, ed alcuno volte trasparente; ha la refrazione semplice; la sua luce è vitrea ed anco resinosa; ha colore bruno, azzurro-violaceo, grigio o giallo. Scalfisce il vetro, ma è scalfito dal topazio; dà una polvere biancastra; ha il peso specifico di 3,27: diviene elettrico riscaldato o confricato; sotto l'azione della ferruminatoria si fonde in un vetro bigio-scuro; gli acidi son privi di effetto sopra di esso, ed è composto di calce, allumina e silice con ossido di ferro e manganese. Si rinviene in roccie di formazione diversa, principalmente in quelle primitive, nel Delfinato, ai Pirenei, in Norvegia e al San Gottardo.

Questo minerale, in ispecie quello del Delfinato, prende un bellissimo pulimento.

XV.

Berillo.

La pietra che gli antichi chiamavano *Beryllus* altro non è se non quella che i moderni dicono acquamarina di Ceylan, di cui si è già anteriormente tenuto discorso.

Al presente, il berillo non ha se non piccolo pregio rispetto alle altre gemme, poichè se ne ha grandissima abbondanza, e se ne trova in tutte le parti del globo, laddove gli antichi lo traevano solamente dalle Indie, gli attribuivano egual pregio che allo smeraldo, ed anzi lo confondevano con questo, per modo che gli smeraldi grandissimi de' quali parlan Teofrasto ed Apione è da credere che fossero acquemarine, potendosi questa pietra rinvenire in pezzi di gran dimensione.

Pochi sono gl' intagli certamente antichi in tale gemma, e rari così come quelli sullo smeraldo: i migliori che siano a mia cognizione appartenevano alla collezione Mertens.

Per ordinario i berilli incisi sono opera jonica; e le incisioni sullo smeraldo, romana.

Ma se non lo incidevano, i Romani faccettavano il berillo, ed era la sola pietra che lavorassero di tal guisa. La usavano negli orecchini e negli anelli: allorchè l' ombra di Cinzia apparisce a Properzio, egli nota che

« *Et solitam digito beryllon adederat ignis.* »

Qui è da porre un' osservazione. Sembra che gli antichi chiamassero *beryllus* anche un particolare strumento artificiosamente tagliato ad uso di lente: al che facevano forse servire la stessa acquamarina. Questa supposizione si rende probabile per due ragioni: la prima si è, che in lingua tedesca l' occhialetto si chiama *brille*, nè saprebbesi trovare altra derivazione di questa parola che il latino *beryllus*; la seconda, che gli autori ricordano aver Nerone avuto in uso di guardare lo spettacolo nei teatri attraverso un grossissimo smeraldo. Noi già vedemmo come gli antichi facilmente confondessero lo smeraldo col berillo, e però non teniamo per inverosimile che l' accennato smeraldo fosse un' acquamarina tagliata ad uso di lente.

Confortiamo il già detto col recare a notizia di chi legge che Nicola De Cusa, vescovo di Brixen, il quale morì nel 1454, dette il nome di *Beryllus* ad una delle sue opere per questo, che « mediante il suo aiuto si sarebbero intese cose altrimenti incomprensibili; » e nel capitolo secondo espressamente dice: « il Berillo è una pietra rilucente, trasparente, incolore, a cui l' arte dà una forma concava o convessa, e per la quale chi guardi attraverso di essa si veggono cose che erano prima invisibili ad occhio nudo. »

XVI.

Boort.

(Diamante Nodoso.)

Questa specie particolare di carbone adamantino, che sembra posto dalla natura fra il carbonio cristallizzato ed il diamante puro, porta un nome d'ignota etimologia, ma per certo di origine olandese.

Il più sovente esso è di forma sferica, e la cristallizzazione ne è talmente irregolare, che somiglia ai più complicati nodi di certi legnami.

È una mistura di parti molleculari senza ordine nè continuità, che tuttavia aderiscono fortissimamente per sola forza di coesione, cagione della sua mirabile durezza. Ella non ha perciò regolare cismatura.

Il boort è all'esterno molto più rugoso di certi diamanti greggi: il più sovente di un bianco grigio, e non può acquistare i colori diversi che offre il diamante puro, di cui supera alquanto il peso specifico. Non serve presso di noi se non a pulire il diamante di cristallizzazione regolare: a tal effetto si pesta e polverizza in un mortaro, e la sua polvere, mischiata coll'olio e distesa sopra una superficie piana di ferro dolce, rende più efficace il confricamento di due diamanti col quale si ottiene il liscio e il fulgore delle varie faccette.

Si sa che, quali che siano le aberrazioni di certi cristalli, si può mediante la cismatura ridurli ad una regolare forma determinata; ma pel diamante nodoso

ciò è impossibile a cagione che la sua tessitura non permette cismarlo.

Il diamante nodoso si trova attualmente nelle miniere del Brasile, d'onde viene inviato in Europa.

Alcuni affermano che il Boort si lavori dagli Orientali; ma ove anco ciò sia, non se ne avrà certo una gemma lucida nè di molto pregio.

XVII.

Cacholong.

Nome barbaro non ancor tradotto in lingua di Europa, e nato nella Boukaria dalle parole di quel dialetto *cach,* fiume, *cholong,* pietra, cioè *pietra di fiume.*

È della varietà della calcedonia opalina; opaco alla superficie e di un bianco-latteo; qualora sia cismato, ha nell' interno un riflesso perleo leggermente translucido nei margini sottili.

Più dura dell' opale, questa sostanza prende benissimo il pulimento; inalterabile sotto l' azione della ferruminatoria, essa ha un peso specifico di 2, 2.

Il *cacholong* si trova in pezzi staccati nei fiumi della Boukaria, alle isole Feröe, in Islanda, nelle roccie di Trapp e nella Groenlandia. Rinviensi ancora in Francia, ed a Champigny, vicino a Parigi, se ne trae dalle cave di breccia calcarea, ed alcuni di essi sono duri, di cismatura lucida, dove altri sono leggieri, aspri al tatto della lingua e molli come la creta, per-

ciò di qualità inferiore, e da ritenersi come non per anco del tutto formati.

Si ha una varietà di questa pietra che dicesi fasciatella, proveniente da Feröe e dall' Irlanda, la quale essendo composta di teneri strati di *cacholong* bianco ed opaco sopra strati di calcedonia spesso azzurrina o verdastra, serve a fare bellissimi camei. Gli artisti italiani la chiamano Pietra di Francia.

XVIII.

Calcedonia.

Questa pietra dura è così chiamata dalla provincia di Calcedonia nell' Asia minore, d' onde negli antichi tempi estraevasi in quantità grande.

Essa è una varietà di quarzo-agata generalmente bianco-lattea ed alcune volte azzurrina, la quale ultima tinta accresce alquanto il suo valore.

La calcedonia è semitrasparente, alcune volte opaca e translucida. La sua cismatura, benchè concava, è un poco squamosa ed al tutto opaca, il che permette distinguerla dalla corniola, dalla sardonica, dalla plasma, dalla crisoprasia, dall' onice, dalla silice e dal chacholong. Si trova abbondantemente in pezzi uniformi od in istrati dentro noduli di agata, e sono rotondati, uniformi, stallattiformi, romboido-primitivi e raramente cristallicubici: sotto quest' ultima forma ella incrosta cristalli di quarzo radiante, di madrepore, di legno e di diverse altre sostanze.

Non è fusibile: nondimeno diminuisce di colore o sbianchisce senza produrre acqua sotto l'azione del calore.

Il suo peso specifico è di 2,6. All'analisi dà per risultato

Silice	84
Allumina	16

Alcune volte parte dell'allumina dà luogo alla calce.

Come tutte le gemme, ella distinguesi in orientale ed occidentale. Questa, meno dura dell'altra ed ancora dell'agata bianca, è di luce lattea, comune e poco stimata. Ve ne ha una varietà notevole, che ha sopra un fondo latteo strisce e punti rossi o grigi, ed è conosciuta col nome di Pietra di Santo Stefano.

Secondo Plinio, le belle calcedonie tanto stimate dagli antichi, provenivano dall'Africa; si compravano a Cartagine e si tagliavano ed incidevano a Roma.

Al presente, tale sostanza si trova in Francia, in Inghilterra, nella Scozia, in Irlanda, nella Transilvania, nella Norvegia, in Islanda ed alle isole Feröe. Quelle di colore verde si traggono solamente dalle Indie e sono rarissime. Sono pure particolarmente stimate quelle che dentro di sè chiudono una goccia d'acqua, le quali tuttavia non la conservano sempre come accade in certi cristalli di monte, poichè da esse alla fine l'acqua disparisce per via d'evaporazione.

La denominazione di pietra calcedoniosa si applica a qualsiasi gemma che offra nell'interno una tinta lattea. I rubini, gli zaffiri, i crisoliti, i dia-

manti azzurrini sminuiscono infinitamente di pregio quando vi è cagione di chiamarli con questo nome.

Si ebbe molto in uso in ogni tempo dell' antichità di fare ornamenti preziosi con la calcedonia: i sigilli babilonesi primitivi in forma di cilindro e gli ultimi dei Sassanidi sono incisi in questa pietra: di essa pure vediamo formati scarabei etruschi ed intagli greci e romani.

Si rinvengono anche di tal materia statuette dell' epoca della decadente arte romana, e par che la calcedonia zaffirina fosse tenuta migliore e preferita per questi lavori.

XIX.

Calcedonice.

Questa pietra è rarissima e poco conosciuta; il suo nome è abbreviazione di calcedonia-onice.

La sua rarità è poi cagione che sia difficile a essere distinta dall' agata-onice cui rassomiglia grandemente. Ella è molto più dura di questa ultima, ma la difficoltà di determinarne il grado di durezza senza mettere a prova la pietra, fa che non si possa generalmente affermare che una data sostanza sia calcedonice, se non dal pietraro che la saggia sulla ruota.

Il Barbot asserisce aver determinato il peso specifico di questa sostanza, che secondo lui sarebbe 2,6180.

Spesso essa è anche più translucida dell' agata.

Pare che provenisse dall' Oriente, e fu non solo

conosciuta ma incisa dagli antichi, e le pietre lavorate di questa sorta sono le sole che abbiano fatto conoscere la calcedonice, poichè al presente non si scava, che io mi sappia, in nessuna parte del mondo.

Nell' antica collezione del Genevosio il Caire vide una calcedonice incisa, rappresentante un guerriero seduto innanzi ad un cadavere. Nel gabinetto viennese delle gemme incise ve ne ha un' altra rappresentante un giovane appoggiato ad una colonna.

XX.

Carbone.

Con questo nome, del quale ognuno intende il significato comune, si volle tecnologicamente in ispecial modo indicare una sostanza minerale scoperta al Brasile nel 1842, la quale trovasi meschiata ai depositi di diamanti nelle terre di alluvione e nel limo dei fiumi.

Essa è nera, opaca, vitrea, di una forma irregolare e di un peso specifico di 3, 782.

La sua più preziosa qualità, che basterebbe solo a distinguerla da qualunque altra specie minerale che le somigli, è la prodigiosa durezza uguale a quella del diamante.

Questo minerale, che trovasi in pezzi variabili del peso da uno a mille carati, dopo la sua scoperta ha costantemente servito a tagliare e pulire il diamante, come si fa colla polvere del diamante stesso. Serve

ancora a fare certi bulini intesi a lavorare efficacemente sopra gemme di qualunque durezza.

Alcune volte si rinvengono pezzi di questo carbone, che hanno un principio evidente di cristallizzazione, e presentano una quantità di piccoli punti bianchi lucidi i quali non hanno però trasparenza.

Sembra che esso sia la materia prima del diamante innanzi alla cristallizzazione, cioè carbone giunto all' ultimo grado di densità. Nullameno conviene avvertire esser differente questa sostanza dal diamante in ciò che non può cismarsi a lamine, la qual cosa si spiega dalla sua costituzione non cristallina.

Sottoposto ad un calore di 2765° brucia con una fiamma fuligginosa e fosforescente, ma molto meno chiara di quella che dà il diamante nella sua combustione. Dopo aver lungamente sofferto l' azione di un tal grado di calore, sottratto ad esso trovasi di eguali dimensioni, della medesima durezza, e ancor privo di trasparenza, benchè abbia perduto affatto il suo colore nero e sia divenuto bianco-grigio.

Il carbone di cui si tratta può tagliarsi sulla ruota a faccette come un diamante, ed allora riflette la luce restando tuttavia perfettamente opaco.

Se ne trova in grande abbondanza, onde può aversi al prezzo di sei a sette lire il carato.

La sua polvere è preferibile pel buon mercato a quella del diamante, e riesce utilissima nell' eseguire incisioni in pietra dura e lavori di camei.

Non bisogna confondere questa sostanza collo spato adamantino della Cina.

XXI.

Cianite.

Il nome di questa pietra proviene dal greco κυανός *azzurro*, che le fu dato a cagione del colore. Si conosce da vari secoli, poichè è tradizione che fosse lavorata in Inghilterra sotto il regno di Giacomo I da un tal Cornellius, artista tedesco, il quale la diceva *Sapparo*, nome che le rimase in Francia.

La tinta della cianite è quella dello azzurro di Prussia, e va talvolta in essa degradando fino al grigio e al verde.

Non si fonde sotto l'azione della ferruminatoria. È trasparente, ed offre spesso riflessi iridati, massime se tagliata liscia.

Ha un peso specifico di 3, 5. È di poca durezza, ma giunge a scalfire il vetro cogli angoli suoi.

Analizzata, dà secondo il Barbot:

Silice	43
Allumina	55, 50
Ferro	00, 50

ed inoltre presenta traccie di potassa.

La cianite trovasi nel granito e nello scisto micaceo delle montagne primitive in masse o disseminata.

La sua forma primitiva sembra sia un prisma obliquo quadrangolare le cui facce sono rigate, brillanti ed iridate. Facile a spezzarsi, ha doppia cismatura. È translucida e spesso trasparente.

Essa trovasi in Asia, in Europa ed in America: havvene del San Gottardo e d' Inghilterra.

Si può benissimo discernerla dal corindone azzurro o zaffiro d' Oriente, sebbene alle Indie sia tagliata di guisa da far che imiti quest' ultima gemma, col fine di venderla per inganno ad altissimo prezzo.

XXII.

Cimofane.

Dalla greca parola κῦμα, φανὸς, *luce ondeggiante,* venne il nome di cotesta gemma, che è di un colore giallo-verdastro semitrasparente, di cismatura concava.

Scalfisce il quarzo, ha la doppia refrazione, non si fonde e diviene elettrica per fregagione. La sua cristallizzazione presenta per ordinario un prisma diritto che ha per base due rettangoli.

Si trova chiusa in una matrice composta di felspato bianco, di quarzo grigio e di granate.

Quantunque rara, la cimofane non ha un grande valore, benchè goda di una speciale singolarità: tagliata e pulita, offre nel suo interno riflessi lattei azzurrini i quali pare che seguano le diverse inclinazioni che si danno alla pietra: da ciò l' applicazione che fece lo Haüy del nome di cimofane a questa gemma particolare.

Fin ora non se ne trasse se non dal Brasile, da Ceylan, dal Connecticut agli Stati-Uniti, ed a Nortschink nella Siberia.

La cimofane del Brasile si trova generalmente in frammenti, ed è del peso specifico di 3, 7337. All' analisi dà

Glucina	0, 1794
Allumina	0, 7810
Perossido di ferro	0, 0447

La cimofane di Ceylan è alquanto men dura dell' acquamarina di quell' isola. Analizzandola, si trova mancare in essa il ferro, il che la rende di un colore più chiaro e meno tendente al verde.

Quella dell' Oural è colorata dal cromo.

Quella del Brasile però è migliore di tutte le altre.

Plinio dà il nome di cimofane ad una varietà di berillo giallo-verdastro.

Insino a che lo Haüy non ebbe chiaramente determinata la cimofane distinguendola da tutte le altre pietre, il Verner la credè un crisoberillo, il Lamétherie una crisoprasia, e molti altri il crisolito orientale.

Benchè sia la cimofane di colore non molto aggradevole, pure, quando sia lavorata di maniera che spicchi quella sorte di globulo risplendente che par contenga in sè stessa, acquista pregio e bellezza. Si adopera ai nostri giorni negli anelli, nelle fibule ed in simili altri ornamenti. Non sappiam dire se gli antichi la conoscessero, nè se la indicassero con altro nome.

XXIII.

Clorofane.

È questa una sorta di felspato translucente che trovasi in Cornovaglia, nella Siberia e principalmente a New-Stratford nel Connecticut, Stati-Uniti di America.

Presenta bellissimi colori svariati fra cui principalmente risaltano il rosso, il verde, l'azzurro ed il violaceo.

Pregiasi per la sua fosforescenza. Ove essa si ponga sopra un pezzo di lastra di ferro caldo al buio, emette una luce di un bel verde smeraldo.

Trovasi la clorofane ancora nel Massachussets, ed ivi è massiccia, opaca, e di color porporino. Messa questa varietà sopra una lastra di ferro scaldata, acquista con maggior facilità la fosforescenza e diviene interamente bianca.

XXIV.

Cocca di Perla.

Questo prodotto del nautilo del mare indiano, tanto in uso nel decorso secolo, sembra che partecipi della perla e della madreperla.

La sostanza della cocca è identica a quella delle perle, ma non sembra che il nautilo produca ancora di queste.

La cocca di perla è formata da una pellicola di

madreperla spesso iridata, di un ovale quasi sempre perfetto, e però facilissima ad essere appaiata.

Benchè estremamente fragile a cagione della sua lieve spessezza, pur è bastantemente dura: l'arte, colando mastice in lacrime nella sua parte concava, la rende men fragile. Tale operazione ha nondimeno l'inconveniente di dare alla cocca un colore alquanto giallastro.

La cocca si ottiene segando con precauzione le circonvoluzioni rilevate della conchiglia del nautilo. Questo lavoro eseguivasi quasi esclusivamente a Londra ed in Olanda: esso richiede solo una mano leggiera che sappia trattare la sega.

A Genova vi erano artisti abilissimi, i quali dopo aver segato con elegante precisione il nautilo ne componevano fiori e foglie, formandone poi certi leggiadri guernimenti di poca spesa; in ciò fare i Genovesi non furono da niuno superati. Al presente credo che tal genere di lavori sia da lungo tempo intermesso, ma è desiderabile che si torni a porvi mano, acciocchè la nostra Italia non perda un'industria che le era propria e di cui potea menar vanto.

XXV.

Conchiglia.

Le conchiglie entrano per una picciola parte anch'esse nella presente trattazione, poichè di alcune si fanno gioielli ed ornamenti.

Tali sono quelle conosciute col nome di *cama, cassis-rufa* e *cyprea*, le quali sono erte, dense e generalmente composte da strati di vari colori e di diversa durezza. Ciascuno di questi è composto di molte sottilissime lamine, le quali sono perpendicolari al piano dello strato principale, che è il più duro, e somiglia perfettamente ad uno smalto: ogni lamina consiste di una serie di celle prismatiche, allungate, aderenti al loro lato più lungo.

Facilmente da questa breve descrizione si scorge che alcune conchiglie possono avere strati paralleli di diverso colore nettamente divisi, e che però a miglior mercato possono tener luogo degli onici e delle agate fasciate che servono agli incisori di camei per materia dei loro lavori. Infatti se ne formano camei così detti teneri, perchè lavorati col bulino di acciaio.

È da lamentarsi che l'arte d'incidere camei in conchiglia, la quale era, si può dir, propria della sola Roma, sia tenuta oggi in poco pregio.

Par che la cagione sia stata il grandissimo numero di tali camei che negli ultimi anni si produssero, i quali sì per la concorrenza e sì pel grossolano lavoro si vendevano e vendono a vilissimo prezzo. Ciò li rese comuni, e la parte agiata della moderna società li considerò come ornamenti della gente volgare.

XXVI.

Corallo.

Il corallo è una produzione marina, secrezione di un polipo speciale, la quale agglomerandosi secondo certe leggi, si dispone in tal forma da somigliare ad arbuscelli rovesciati senza foglie.

Nel mare è ricoperto da una quasi reticella cartilaginosa di assai tenera tessitura cosparsa di tuberculi, nel centro di ognuno de' quali sta il polipo, che è di color bianco-latteo provveduto di otto tentaculi intorno alla bocca. Questa reticella chiamasi scorza dei polipi; è più tenera e meno dura del centro e togliesi per iscoprire il tronco del corallo, che fuor dell' acqua acquista la durezza del marmo.

La sostanza del corallo è composta di carbonato di calce, di elementi organici in grande quantità e di fosfato di calce.

Come tutte le sostanze calcaree, esso non resiste alla lima; si taglia, si scolpisce, s' incide e si pulisce nel modo stesso delle conchiglie.

Gli alcali non lo corrodono, e negli acidi diluiti perde la sostanza calcarea e si assottiglia, ma conserva forma e colore.

La patria del corallo è senza dubbio lo immenso littorale del Mediterraneo, e principalmente la costa dell' Africa.

Conviene qui dire che il nome di banchi di corallo dato dai navigatori a certi scogli celebri per

numerosi naufragi, non applicasi affatto alla produzione di cui ora trattiamo, dappoichè non sono quei banchi se non agglomerazioni madreporiche.

Il corallo la cui produzione lentissima è in ragione della maggiore o minore profondità de' suoi strati, i quali trovansi dai quindici ai trecento piedi di profondità, si pesca abbondantemente ora dai palombari arditi che vanno a coglierlo colle mani, ora mediante uno strumento costruito in legno e ferro, della forma di una croce di Sant' Andrea, alle aste del quale è congiunta una rete, che riceve il corallo staccato da reiterati colpi che si danno con tale ordigno.

Questa maniera di pesca estremamente dannosa alle roccie corallifere disdice altamente ai nostri tempi, quando abbondano mezzi di farla con miglior successo e senza impedire la futura formazione del corallo.

A ciò potrebbero servire i battelli sottomarini che sono una delle più belle invenzioni moderne, e noi confortiamo i doviziosi imprenditori della pesca del corallo a provvedere che questa industria tutta italiana non sia per loro colpa transferita in Francia, dove molti fecero ultimamente appositi studi affine di arricchire il loro paese di questo commercio.

I naturalisti e coloro che si danno a tale industria convengono in ciò, che non sia difficile di rendere sotto qualunque clima possibile nei diversi mari la produzione di questo zoofito, e di accrescerla come si fa rispetto ai pesci.

Nel 1754, Lord Ellis osservò che il polipo di che si ragiona ha un' ovaia piena di piccolissime uova,

le quali tutte congiunte insieme da una specie di filo, gittate nell'acqua marina si aprono e divengono vermiccioli, cioè polipi anch'essi, i quali venuti alla grandezza naturale possono così produrre il corallo in qualsiasi luogo. Il Focillon nel 1856 fece una relazione scientifica tendente a creare banchi di corallo artificiali nei siti a ciò più favorevoli.

Si adopera il corallo in ogni sorta di ornamenti e gioielli, e sta bene così alle bionde gentili siccome alle brune vivaci. Una volta si preferiva il rosso, al presente si ricerca il roseo pallido, che quando sia naturale è il più raro, ma il rosso altresì può divenire così fatto, sottoponendolo a soluzioni acidule, sebbene rimanga in tal caso di color più smorto che il roseo naturale.

Il Barbot afferma che immergendo il corallo in olio di ulivo bollente perde il color porporino e diviene grigio giallastro.

Gli antichi conobbero ed usarono il corallo che latinamente appellasi *iris nobilis:* discussero lungamente sulla sua natura, e gli attribuivano virtù medicinali.

Pei Romani era un amuleto, e formatone *coronæ* lo ponevano al collo dei fanciulli come preservativo contro i contagi. I Galli ne decoravano gl' instrumenti bellici.

In Oriente se ne adornarono e se ne adornano così gli uomini come le donne; i primi ne' turbanti, nelle pipe, nelle armi e nelle selle de' lor cavalli, e le seconde in quel modo stesso che si fa d' ordinario in Europa.

Io non vidi mai camei od incisioni su questa sostanza che potessero dirsi certamente anteriori al decimoquarto secolo. Nel XVI guernivansi di corallo calici ed arredi sacri con profusione non priva d'eleganza. Poscia a Genova e Napoli si cominciò a farne vezzi e di ogni sorta gioielli.

XXVII.

Corindone.

Il nome di corindone proviene dalla parola indiana *Korund*. Secondo che io credo gli antichi *Hyacinthus* l'appellarono. Lo Haüy lo disse *Telesia*.

Il corindone è un alluminato.

Tutte le gemme che si chiamano orientali altro non sono se non corindoni jalini di colori diversi per aver unito alla sostanza fondamentale di questo cristallo uno od un altro principio colorante, come a dire ossido di ferro, ossido di cromo, ossido di titano.

Trovasi il corindone particolarmente ed abbondantemente a Matourah, nell'isola di Ceylan, sotto quasi ogni forma benchè irregolare; nondimeno il più sovente si avvicina al prisma esaedro ed alla doppia piramide esaedra, dal che si può dedurre che la sua formazione non siegue le leggi generali degli altri cristalli, e non si fa per deposito, ma risulta da una fusione.

I monti Ilmeni in Siberia forniscono un corindone di un vivo azzurro che trovasi nel granito. Dai fiumi dell'India si traggono cristalli di questa sostanza

limpidi e però detti jalini, tanto ben fusi che si attribuì la lor forma liscia all' essere stati lungo tempo trasportati dalle acque.

Si dice corindone adamantino uno spato durissimo che si rinvenne la prima volta in Cina, e giace fra i graniti e le micascisti tanto in Asia quanto in Europa.

Vi ha poi il corindone granulario che dicesi *smeriglio*, il quale è opaco ed ha i granuli presso che di ogni colore. Si trae dalla Sassonia e dalla Grecia.

Dopo il diamante ed il carbone, i corindoni, generalmente parlando, sono i più duri di tutti i minerali.

Il corindone cinese analizzato dal Klaproth dà

Allumina	84
Silice	6,5
Ossido di ferro	7,5
Perdita	2

Il peso specifico del corindone jalino varia fra 3,83 e 3,88, e certe qualità più limpide e di più vivo colore giungono talvolta fino a 4,30.

Hanno alcuni la doppia refrazione; nessuno si può fondere, e si tagliano e si puliscono tutti collo smeriglio ed al tornio, senza bisogno della polvere di diamante.

XXVIII.

Corniola.

La corniola è una specie di calcedonia di colore che varia dal rosso sanguigno all' incarnato con infinite gradazioni fino al bianco latteo.

Il suo nome proviene dalla parola latina *corneolus* diminutivo di *corneus*, perciocchè questa pietra ha l'aspetto di una sostanza cornea. I Francesi fanno derivare la voce *corneline*, con cui la chiamano, dal latino *caro*, *carnis*, datale, secondo essi, pel suo colore incarnato.

La corniola è semitrasparente; la sua cismatura è perfettamente concava, ed il suo peso specifico è da 2, 6137 a 2, 6301.

Analizzata secondo il Barbot dà

Silice	97
Allumina	3, 5
Ossido di ferro	0, 75

ed in certi casi

Materia colorante	1

Ve ne ha orientali ed occidentali.

La corniola orientale è durissima, di assai vivo colore, chiara e transparente senza macchie nè ondulazioni, e prende un bel pulimento. Questa qualità rarissima, che si trova solamente in Persia, di colore e di bellezza pareggia la granata. Altre inferiori provengono da Surate nell'India, ove si traggono dal letto dei torrenti: gl'Indiani ne rendono più acceso il colore sottoponendole all'azione del calorico. Il prezzo di questa sostanza greggia varia dalle sei alle dieci lire il chilogramma.

La corniola di Occidente è men dura; di un rosso giallastro chiaro e poco brillante.

Una varietà, detta *panacea* ossia *stigmite*, è di un

rosso giallognolo listato bianco con linee curve rosse o nere: qualche volta questa specie è pallida, biancastra e come maculata di sangue.

La corniola dendrite è notevole per segni di ramificazioni di un rosso vivo sopra un fondo bianchissimo.

Certi agenti chimici aiutati dal calore operano su queste pietre.

Ove si ricopra una corniola tenera con carbonato di soda e poscia si esponga ad un certo calore, si forma alla superficie un silicato duro quanto la pietra stessa: qualora poi sovra il silicato ond' è rivestita la corniola si ponga a disegno un cemento ferruginoso, nei punti di contatto il silicato perde il suo colore e torna a comparir quello della corniola. Con tal mezzo si possono dunque eseguire ingegnosissimi disegni di vario colore sulla pietra di cui si tratta.

Gli antichi non facevano distinzione fra la sardonica e la corniola, che si trovano spesso l' una nell' altra, la sardonica più densa nel centro, la corniola nella parte esteriore.

Cosa da non passar sotto silenzio si è, che la corniola fino da tempi remotissimi non solo servì ad uso di ornamento, ma fu in mille guise incisa e tagliata. Il che si deve attribuire alla sua pasta non così morbida che facilmente si franga, e non così dura che possa resistere allo smeriglio.

I Tirreni, gli Egizi, gli Etruschi, i Greci ed i Romani lasciarono una immensa quantità di corniole incise, che usavano per pietre di anella. Per la maggior parte di questa sostanza sono quegli amuleti che hanno forma di scarabeo e che si rinvengono nelle antiche

necropoli, come pur massimamente sulla corniola trovansi le incisioni romane che disseminate scavansi nelle terre circostanti a Roma.

XXIX.

Crisoberillo.

Minerale color verde asparagino, cristallizzato in prismi a otto lati coronati da una specie di cupolino a sei faccie, le quali si suddividono talvolta in altrettante faccette: nullostante può dirsi che la sua forma primitiva è un prisma a quattro faccie rettangolari.

La durezza del crisoberillo è quasi uguale a quella del corindone. Di vivo fulgore, facilmente si frange; è semitransparente; non si fonde sotto l'azione della ferruminatoria; ha doppia refrazione benchè leggiera; diviene elettrico; la sua cismatura è doppia, ed il suo peso specifico sta fra 3, 60 a 3, 76. All'analisi dà secondo il Barbot:

Allumina	71
Silice	13
Glucina	18
Calce	6
Ossido di ferro	5

Alcune volte il crisoberillo è iridato.

Si trova a Ceylan, nel Connecticut, al Brasile, ed in Siberia. Quello del Brasile generalmente si rinviene in frammenti verde-giallastri transparenti, del peso specifico di 3, 7337.

Il crisoberillo della Siberia è colorato dal cromo;

nella sua combinazione chimica le quantità relative sono eguali a quelle dello spinello.

Di questo minerale, per essere anzi raro che no, poco si fa uso nei gioielli.

Par che gli antichi non lo conoscessero o almeno ignoriamo qual nome gli avessero dato.

XXX.

Crisolito.

Gli antichi chiamarono crisolito il topazio a cui si conveniva questo nome, che proviene dal greco χρυσόλιθος, che significa *pietra d' oro.*

I moderni invece hanno dato questo nome ad una pietra di colore verde-giallastro, che spesso si confonde con la cimofane e il peridoto, dalle quali nondimeno differisce non poco.

Men duro di tutte le altre gemme perchè ha nella scala della durezza il diecinovesimo grado, è scalfito dal quarzo e spesso ancor dalla lima. Cristallizza in forma di prisma a base rettangolare, ha in altissimo grado la doppia refrazione, è fulgido e transparente. Il suo peso specifico varia da 2, 692 a 2, 782: diede all' analisi secondo il Klaproth:

Silice	39, 0
Magnesia	43, 5
Ossido di ferro	19, 0

Secondo il Vauquelin:

Silice	38, 0
Magnesia	50, 5
Ossido di ferro	9, 5

La sua cismatura è concava: sottoposto alla ferruminatoria unitamente alla borace si fonde in vetro verde pallidissimo.

Questa sostanza è spesso distinta col nome del luogo ove fu trovata.

La più stimata è la orientale che è dura abbastanza per scalfire il cristal di monte: trovasi ad Amapapourah ed in altre diverse contrade d'Oriente.

Il crisolito del Brasile è di una tinta molto più chiara del peridoto, ed ancor spesso di un bel colore verde aurato.

Quello di Boemia è a quest' ultimo inferiore.

Il crisolito chiamato di Sassonia altro non è se non un topazio verdastro proprio di quella contrada.

Finalmente il crisolito di Spagna cristallizza in prismi esaedri gli angoli de' quali sono schiacciati e terminati ai due poli da un cupolino a sei faccie: questa qualità iberica è un fosfato di calce ed è ancora più tenera di tutte le altre.

I terreni vulcanici, le lave ed i basalti spesso contengono grani irregolari che hanno tutti i caratteri del crisolito, nullameno credesi che essi non siano altro che scorli colorati: tali son quelli che trovansi al Vesuvio.

Tutte queste sostanze si tagliano sulla ruota di piombo leggermente spalmata di smeriglio e si puliscono sulla ruota di rame.

La gemma che noi chiamiamo ora crisolito era ben conosciuta, e dovette essere apprezzata dagli antichi, poichè mi si diè occasione di vederne legate

in oro e benissimo conservate, ed anche ne possedetti alcune incise nelle migliori epoche dell' arte antica. Nondimeno ci resterà forse sempre ignoto il nome che questa pietra allora avea ed i luoghi d'onde era tratta.

XXXI.

Crisoprasia.

Questa è una calcedonia assai comune.

A cagione del vago color verde di porro, o color verde volgente al giallo da cui è distinta, ebbe il nome che porta per le voci greche χρυσὸς πρασος.

È per lo più semitrasparente ed alcune volte opaca, di poco splendore benchè prenda un vivissimo pulimento. La sua cismatura è unita e resinosa. La durezza alquanto minore di quella della calcedonia. È colorata dal nichelio, e sottoposta ad una molto alta temperatura perde la sua tinta.

Trovasi in piccoli filoni o vene di circa quindici millimetri di spessezza, interrotte da una terra verde che pur contiene nichelio.

All' analisi offre:

Silice	96, 16
Calce	0, 83
Allumina	0, 08
Ossido di ferro	0, 08
Ossido di nichelio	1, 00

Il suo peso specifico è 2, 5.

Gli strati mineralogici della crisoprasia sono immediatamente sotto la terra vegetale a due o tre piedi di profondità: alcune volte si rinviene nelle fenditure delle roccie, racchiusa in una specie di asbesto. È ripiena di profonde cavità come quelle della malachite.

La crisoprasia, diversamente da tutte le altre gemme, non si trova se non in Europa, e quasi in una sol contrada cioè in Prussia, nella provincia di Silesia in un paese chiamato Kosemüth, che siede sulla montagna di Glasendorf ed a Stachlan, vicino a Colonia: laonde per denotarla comunemente dicesi *gris de Prussie.*

Presentando essa sempre screpolature intramezzate da granelli, non si comprende come accada l'unione delle sue parti eterogenee.

Molto si usò nei gioielli al cominciar di questo secolo; non so se fosse conosciuta anteriormente, nè mai vidi crisoprasia tagliata od incisa che potesse credersi antica.

XXXII.

Cristal di Monte.

Al quarzo jalino bianco trasparente si diede tal nome probabilmente perchè i più bei pezzi di questo minerale trovansi nelle più alte montagne.

Esso è un ossido di silicio idrato, e cristallizza in prismi esaedri regolari; ma questa forma non in-

contrasi allo stato perfetto che nei cristalli isolati e staccati dalla loro matrice.

Il cristallo di monte è tanto duro, che scalfisce alcune agate, e percosso dal focile dà la scintilla. È del peso specifico di 2,6548, e si compone di silice ed ossigeno a parti uguali, oltre una piccolissima quantità di allumina e di calce. Resiste bene al fuoco ed a tutti gli acidi; ha doppia refrazione e può cismarsi.

Trovasi in ogni parte del globo; le Alpi, la Sardegna, Ceylan, Haiti, le Indie e l'Ungheria ne hanno. Dal Madagascar e dal Brasile si trae in masse più grandi.

Qualunque sia la purezza di questo minerale, le lamine che lo compongono non sono tutte della stessa durezza. Varie esperienze han ciò provato; nondimeno le forme sono sempre identiche, tanto nei più piccoli cristalli, quanto nei più grandi.

Questo minerale era conosciuto dagli antichi. Molto stimato dai Greci a cagion della sua purezza e regolarità di formazione, simboleggiava la modestia, la lealtà ed il candore. Omero, Tucidide e Plutarco scrissero che fosse un' acqua congelata dal tempo in cristallo. Aristotile confermava tal supposizione, dicendo: *Ex aqua generatur crystallus, remoto totaliter calido.*

Tutti gli antichi lavori in cristal di monte son di bellissimo disegno.

Nella Roma imperiale i vasi di tal sostanza avevano prezzi altissimi: Nerone fuggente ne spezzò uno stupendo su cui erano incisi i fatti della Iliade.

Il cristal di monte porse nel medio evo agl'Italiani, materia a una industria molto estesa, alla quale si congiungeva ancor l'arte. I lavori eseguiti su questo minerale dal secolo XIV al XVIII seguirono, secondo i tempi, le maniere prevalenti nelle altre arti del disegno.

Al presente la fabbricazione del cristallo artificiale ha ridotto al niente quell'industria, e ve ne ha sostituita una più grande, che si esercita non più dai soli Italiani, ma pressochè da tutte le nazioni civili.

XXXIII.

Diamante.

Gli antichi dettero il nome di ἀδάμας, cioè *indomabile,* latinizzato per *adamans,* a questa gemma, perchè la credettero capace di resistere a qualsiasi agente chimico senza subire veruna alterazione.

Infatti la durezza del diamante è tale, che esso scalfisce tutti gli altri corpi e non è scalfito da nessuno.

Ma questa così perfetta durezza non è la sola qualità per cui va pregiata tal gemma. Ella tiene il primo posto anche per altre cagioni, e in tutti i tempi fu tenuta carissima e le si attribuì un esterminato valore.

Il diamante non è raro solamente perchè sia molto ricercato, ma sì anche perchè trovasi unicamente in alcuni paesi, quasi sempre commisto ad altri minerali preziosi, in quantità relativamente piccolissima e quasi

mai giunto a completa cristallizzazione: pare che la natura lo elabori con pena e difficoltà infinita, e però sia avara di questo suo dono.

Il diamante dunque è una sostanza minerale cristallizzata in ottaedri e dodecaedri, come ancora in quasi tutte le derivazioni di queste due forme.

La sua lucentezza è tanto superiore a quella di ogni altra pietra preziosa, che sempre si dinota con l'aggiunta di *adamantina.*

La superficie sua naturale è spesso ineguale. Le sue faccie sono rigate, hanno i loro piani alquanto convessi, e scorgonsi generalmente velate, o, come dicesi in arte, *spulite,* per l'evidente azione del fuoco onde la natura si serve nel formarlo.

Si spezza regolarmente per quattro cismature principali.

Ridotto in polvere, ancor conserva la sua prodigiosa durezza; e benchè paia che per questa qualità medesima non si avrebbe a polverizzare, tuttavia si ricordi che la durezza di un corpo non impedisce generalmente che sia ridotto in parti minutissime.

Questo minerale diviene elettrico e fosforescente. Acquista la prima proprietà per fregagione, ma non la conserva se non per quindici o venti secondi.

La sua proprietà fosforescente si dimostra non solo quando è direttamente colpito dalla luce, ma ancora quando la riceve attraverso vetri, carta o mussolino, ed insino ricoperto da una pelle di montone e dietro una tavola di tiglio della spessezza di duecento millimetri. A privarlo della fosforescenza conviene avvilupparlo in carta nera o di colore oscuro.

Il peso specifico del diamante varia dai 3, 444 e 3, 550, cioè:

DIAMANTE DI ORIENTE.

Giallo	3, 550
Rosa	3, 531
Azzurro	3, 525
Verde	3, 524
Bianco	3, 521

DIAMANTE DEL BRASILE.

Giallo	3, 519
Bianco	3, 444

Posto nella bilancia idrostatica, perde i due quinti del suo peso: è questo il solo punto di rassomiglianza che abbia col topazio bianco del Brasile oltre al colore.

La differenza del peso specifico dei vari diamanti sotto le medesime forme viene chiaramente prodotta dai diversi gradi di colorazione che è dovuta ad ossidi metallici più pesanti della sostanza cristallina che li contiene. Sembra pure che quei che contengonsi nei diamanti di America siano meno puri e più leggieri.

Una delle più belle qualità del diamante è la sua grande potenza di refrazione: quella dell' acqua è 0, 785; quella del rubino 0, 739; quella del cristal di monte 0, 654; quella del diamante 1, 396.

La refrazione del diamante è semplice nei cristalli interi, ma spezzato nelle più sottili lamine ha la doppia refrazione, quantunque imperfetta.

La polarizzazione della luce dà nel topazio un angolo di 31°; nello strass 35°; nel diamante 22°.

I più puri diamanti, cioè quelli detti di prima qualità, sono interamente privi di colore, cioè riflettono, quando sono faccettati, tutti i colori della luce.

Nelle miniere però non se ne trova di questo se non nella proporzione di un quinto; quelli di seconda qualità, già molto meno stimati, vi sono nella proporzione di un quarto, e son velati di color giallognolo, verdastro od azzurrino; il rimanente presenta i più svariati colori.

I principii coloranti sono poi dovuti ad ossidi o vapori metallici, che nella formazione del diamante si sono interposti fra le molecole.

I diamanti colorati quasi sempre conservano la loro trasparenza e limpidezza. Alcuni di essi di un bel giallo hanno spesso più luce degl' incolori, ma ve ne ha pur di quelli che divengon foschi ed anche opachi per troppa materia colorante.

I più grossi diamanti nello stato greggio già si dissero *parangoni,* e secondo il loro grado di candidezza e di fulgore prendevano il nome che loro diamo ancor oggi di *prim' acqua* e *second' acqua.*

I diamanti piccoli in partite greggie diconsi *grani di sale.*

I diamanti così detti di *roccia vecchia,* hanno tutti una luce ed una purezza straordinaria, e se ne trova così nel vecchio come nel nuovo mondo.

Plinio dice che la durezza del diamante non ha pari, e che trionfa del fuoco, tanto che non si può neanche scaldare.

In tempi a noi ben più vicini, il Cronstedt supponeva che il diamante, stante la sua eccessiva durezza, dovesse essere piuttosto considerato come formato da elementi particolari, che da quei del quarzo e del corindone.

Il De Born, Scopoli, Pott, Cartheuser e Wollendorf non lo credettero altro che una terra purissima. Il Bergmann fu il primo che lo pose fra i combustibili. Linneo disse il diamante esser diverso da tutte le altre gemme. Buffon lo riguardò come una distillazione di materia ignea prodotta dalle acque. Il Guyton-Morveau congetturava essere il diamante un'acqua pura priva di quel principio che ad un certo grado di calore la rende liquida. Il Baumé afferma che il diamante è una materia flogistica in una condizione particolare. Il Valmont-Bomare lo chiama un cristallo di monte purissimo.

Il Boëce de Boot fin dal 1609 sospettò che il diamante fosse un corpo infiammabile. Il Boyle nel 1673 giunse a bruciarlo. Newton nel 1704, misurandone la forza refrangente, e trovandola maggiore che non comporterebbe la sua densità, paragonata colle altre gemme, lo pose incontanente fra i combustibili.

L'Averani e il Targioni, nella fiorentina accademia del Cimento, fecero bellissimi esperimenti sul diamante, comprovando l' opinione di Newton.

Il celebre Lavoisier provò qual fosse la vera natura del diamante, e lo disse un carbone.

Nell' anno 1800 il Clouet, il Weller e lo Hachette, ponendo in un crogiolo sessanta parti di ferro e una di diamante, e tenendolo ad un fuoco intenso, otten-

nero un pezzo di acciaio perfettissimo; il che veniva a provare che il diamante si combinava chimicamente col ferro, e però che esso è un carbone. In progresso di tempo furono molte volte ripetuti simili esperimenti, e tutti dimostrarono che il diamante si risolve in gas carbonico.

Brewster lo crede composto di elementi vegetali. Arago lo dette per un carbone idrogenato; Davy finalmente ha reso certo che esso è un carbone ossigenato.

Niuno sa precisamente indicare da chi fosse prima scoperto il diamante, e presso qual nazione fosse conosciuto e pregiato tutto il suo valore.

Dicesi che gli Etruschi, mediante il commercio che avevano coll'interno dell'Africa, lo conoscessero e ne facessero uso per ornamento. Altri affermano essere stati i Siri che prima lo scopersero. I Greci certamente lo ebbero in grandissimo pregio, e gli attribuirono straordinarie virtù magiche.

I Romani lo usarono anch'essi, nè possiamo asserire se lo ebbero tradizionalmente dai Tirreni e poscia dagli Etruschi, ovvero se ne venissero in cognizione pel commercio colla Grecia e coll'Oriente.

Gli antichi però non usarono il diamante se non che nello stato naturale, senza sfaccettarlo nè sottoporlo ad altra lavorazione che quella del pulimento.

Par nondimeno che pria dell'epoca in cui visse Plinio, questa gemma fosse rarissima in Italia. Al tempo dei Cesari, per le più facili comunicazioni coll'Oriente, divenne più comune.

Io posseggo un anello romano dell'epoca impe-

riale, nel quale è incastonato un bel diamante esaedro, nel suo stato naturale, del peso di circa un carato. Nel catalogo della collezione Hertz se ne descrive un altro simile.

Cinque diverse qualità si assegnavano allora di diamanti, l' indiano, l' arabo, il cipriotto, il macedonico ed il siderite. I due primi, descritti da Plinio, sono realmente diamanti; ma gli altri, corindoni bianchi, cioè zaffiri pallidissimi, in ispecial modo il cipriotto, denotato col dirlo : *Vergens in aereum colorem.*

L' opinione più probabile, rispetto al sito d' onde gli antichi traevano il diamante. si è che questo fosse l' India, ma quale più precisamente il luogo adamantifero di quella contrada? Solo ci è noto che i Greci chiamarono *Adamas* il fiume dell' India centrale, detto al presente *Mahynady.*

In Plinio troviamo anche additato il diamante africano di Gourmel, fiume che scorre presso a Costantina.

Nel 1430 dell' èra nostra, furono scoperte le miniere o depositi adamantini di Visapour, e nel 1662 quelli di Golconda. Poscia se ne trovarono a Borneo, a Sumatra, all' isola dei Celibi, alle miniere d' oro di Antioquia, nel Brasile, nella Columbia, a Cartagena e nella California.

Celebri nei tempi moderni sono i villaggi di Mannemurg e di Muddemurg in Asia, dove si trovarono i più grossi diamanti che si conoscano. A Latarwar, parimenti in Asia, si rinvennero i più larghi e distesi; e quelli di grandezza più comune, a Gani, Malacca, Bisnagar, Gazerpellé, Gouart, Pegù ed altri

paeselli tutti posti in adiacenza dei monti Catti, immensa catena granitica, che si distende dal Bengala al Capo Cormorin.

Nel secolo passato le miniere più famose erano quelle di Parteal, circa a venti miglia da Golconda. Si trovavano diamanti nel fiume Gouel, che si versa nel Gange, nel Krichnak, e in molti altri luoghi.

Come pel passato, ancora oggi a Benares ed a Bowanipour, nella provincia del Bengala, si tengono i principali mercati di questa così preziosa gemma.

Nei territori della città di Pontianak e di Benjermassin, situate nella parte sud-est dell' isola di Borneo, e nei monti cristallini del nord di tale isola, trovansi ricchissime miniere di diamanti, di cui le più famose son situate presso Landak, una fra le sue principali città. I grossi sono inviati a Batavia, d' onde vanno direttamente in Olanda; i più piccoli sono venduti a Pontianak. A Martapsera, antica residenza dei Sultani, sono gli abitanti stessi che si danno alla ricerca del diamante nelle miniere circonvicine.

Verso il 1840 furono scoperti nel distretto di Doladoulo, a Sumatra, terreni diamantiferi. Nella Malesia, l' isola dei Celibi ne ha pur essa. Pochissimi a Giava.

I Cinesi hanno sì pochi diamanti, che non è da credere che ve ne siano colà miniere. I segni dei gradi e le guernizioni preziose di cui fan pompa l' Imperator celeste, i principi imperiali ed i mandarini, sono in perle, rubini, smeraldi, zaffiri, giada e corallo, e non vi si veggono diamanti.

In Siberia si trovarono diamanti in uno strato di argilla ferruginosa dei monti Urali, ritrovamento che distrusse le opinioni prima ricevute intorno la formazione di questa gemma.

Plinio avea indicato il fiume Gourmel, presso Costantina, come adamantifero, e lo Hericart de Thury nel 1840 confermò esser ciò vero col presentare all' Instituto di Francia alcuni diamanti ivi da lui rinvenuti.

Verso il 1729 Bernardo di Fonseca Lobo scopriva al Brasile, nella provincia di Minas-Geraes, distretto della Serra-do-Frio, terreni diamantiferi ricchissimi, lunghi sedici leghe e larghi dodici. Il punto centrale delle miniere ivi aperte è la piccola città di Tejuco (Diamantina) situata a 134 leghe da Rio-de-Janeiro, e a 240 da Bahia. Essa è la residenza dell' intendente generale; contiene oltre a seimila abitanti, tutti impiegati nella escavazione delle miniere, le quali dettero da principio un abbondantissimo prodotto: nel primo ventennio si presume che fossero cavati circa tre milioni di carati di greggio; ma tale prodotto non si mantenne in questa proporzione e andò sempre sminuendo; nel quinquennio dal 1801 al 1806 non dettero se non 23,135 carati, e nel decennio dal 1807 al 1817 soli 18,000.

Altre miniere si trovarono nel 1839, poco lungi di quivi sopra una montagna altissima della stessa provincia. Ve ne sono anche a Tibbigì, vicino a San Paolo, nella provincia di Goyaz, nei piani di Cubaya, nel fiume di Andaya e in quello di Malhoverde, parimente nel Brasile.

Diamante Brillante.

In Italia generalmente chiamasi *brillante* il diamante tagliato da ogni lato a molte faccette.

Per noi dunque il brillante è un diamante brillantato, cioè lavorato sulla ruota per dargli in certe proporzioni piani, o *faccette,* che dovendo secondo le leggi dell' ottica ripercuotere i raggi luminosi, facciano brillare vivissimamente la gemma.

Non è improbabile che in tempi remotissimi gli Indiani già conoscessero il modo di pulire il diamante.

Un passo di Plinio « Il diamante indiano pulito a » sei faccie s' assottiglia e fa punta » (libro XXXVII, cap. III) fa supporre che all' età sua fosse noto potersi il diamante logorare e perciò spianare e pulire col diamante stesso.

Si dà nientemeno che l' antichità di circa cinquemila anni a un diamante che ricevette pulimento sopra i suoi piani naturali, ed appartenne al re Carna, il quale nelle Indie dicono vivesse tremila anni avanti l' èra volgare.

Fino all' epoca di Carlo Magno par tuttavia che in Europa il diamante non sofferisse altra lavorazione che quella di essere spianato nelle sue faccie naturali e pulito: quattro ben grandi di tal fatta se ne veggono anche oggidì nel fermaglio del manto di quell' imperatore.

Anche nell' India s' incominciò poi, secondo che par verosimile, a tagliare il diamante in guisa da aggiungere nuove faccie alle sue naturali.

Intorno al 1000, ne' gioielli che i grandi usarono in Europa, si trova talvolta qualche diamante a quattro piani rettangolari con una faccia superiore a parallelogrammo, lasciando la parte inferiore tale quale era in natura, ma da ogni lato egualmente pulita; e questa forma particolare conserva oggi il nome di *indiana,* o più tecnicamente di *lustro d' India.*

I mercatanti nomadi che mantennero vivo il commercio indo-europeo per la via del Caucaso, del Caspio e delle steppe d'Asia, portarono forse in Europa le nozioni che gli Indiani avevano nell' arte di tagliare il diamante.

Dal Bosforo essa penetrò in Occidente: i Franchi con Balduino, i Veneti con Enrico Dandolo, gli Anseatici per la vallata del Danubio, là trassero probabilmente da Costantinopoli e la recarono in Francia, in Italia ed in Olanda.

Certo ad ogni modo si è che fin dal principio del secolo XIV essa era già esercitata con somma industria a Parigi ed a Venezia, il che ci è confermato dai registri del Comune parigino e dalle antiche officine veneziane. Così nell' inventario dei gioielli appartenenti a Luigi d' Angiò, fatto nel 1365, sono menzionati vari diamanti, fra cui uno ad otto faccie ed un altro della forma di uno scudo.

Nel 1407 troviamo che tale arte a Parigi fece notevoli progressi sotto la direzione di un operaio che nomavasi Ermanno, nome più germanico che francese.

Intorno a quell' epoca il Duca di Borgogna, in un banchetto che diede nel Louvre al re di Francia, tra

i doni che fece ai nobili convitati presentò loro undici diamanti valutati settecento ottanta sei scudi d'oro.

Siamo certi che nel 1465 Bruges rivaleggiava per questo rispetto con Parigi, e fra i periti legali di quella città sono in quell' anno registrati tre tagliatori di diamanti o *diamants-liper*.

Finalmente l'anno istesso Luigi di Berqueen, nativo di Bruges, orefice e matematico insigne, si avvide come l'arte del tagliare il diamante fosse ancora bambina, e facendone derivare le regole da principii di matematica e di ottica, condusse l'inclinazione delle faccette in guisa da produrre i mirabili effetti di luce che nel brillante si ammirano, ed ai quali poco si potè aggiungere dal suo tempo fino ai nostri giorni.

Un libro intitolato *Le meraviglie delle Indie Orientali* attribuisce al Berqueen non solo il perfezionamento, ma l'invenzione primitiva della tagliatura del diamante. Ciò si è provato falso per le cose dette di sopra: basti all' orefice di Bruges il merito d'aver, per così dire, dato al diamante la sua vera luce.

Roberto di Berqueen, suo nipote, narra che Carlo il Temerario compensò con cinquemila ducati il lavoro ch' egli avea fatto sopra tre grossissimi diamanti de' quali più sotto accenneremo la storia.

I discepoli di questo celebre intagliatore si recarono a Parigi e ad Anversa, ma per difetto di materia prima l'arte da essi appresa languiva.

E così andò insino a che il cardinale Mazzarino le diede nuovo alimento, e la protesse per forma che a Parigi si lavoravano diamanti per tutte le Corti

d' Europa. Egli affidò a' suoi tagliatori i dodici più grossi diamanti della corona di Francia, perchè fossero nuovamente faccettati e resi brillanti, i quali perciò si chiamarono i dodici Mazzarini.

Intorno a quel tempo alcuni artisti italiani, valentissimi incisori, si provarono ad incidere anche il diamante. La durezza di questa pietra fu vinta dall' arte e dalla costanza. Giacomo da Trezzo, milanese, primo di ogni altro riportò lode in quest'ardua prova. Clemente Birago, anch' egli milanese, fece quindi sul diamante il ritratto e lo stemma del principe Carlo, figliuolo di Filippo II; la qual cosa è asserita dal Clusio, dal Lomazzo e dal Giulianelli. Dicesi che il celebre Caradosso si dilettasse di simiglianti lavori. Una testa di leone, una Leda ed una testa di Antinoo furono, secondo che afferma il Caire, incise in diamante da Giovanni e Carlo Costanzi, romani.[1]

Mentre Venezia, Londra ed Amsterdam con trattati di commercio provvedevano alla necessità di procacciarsi partite di diamante greggio,[2] la Francia dopo Colbert non previde che sarebbersi pressochè esaurite le miniere dell' India, e frattanto inceppava l' arte de' tagliatori del diamante, con istabilire insino al numero degli ordigni che ogni artista dovesse ritenere. Così l' industria di cui parliamo andò colà sempre più scemando, e laddove sotto il gran ministro di Luigi XIV vi erano ancora settantacinque tagliatori, revocato che fu l' editto di Nantes la più parte andarono dispersi, alcuni si ritrassero in Olan-

[1] Caire, *La science* ecc., pag. 87.
[2] Caire, ibid.

da, altri in Inghilterra, e i pochi rimasi non ebbero più lavoro per difetto di materia greggia.

Sotto Luigi XVI, presso la fine del Ministero di Calonne, uno straniero, chiamato Schrabracq, volle far rivivere a Parigi coll' aiuto dello Stato l' industria stessa: impiantò un' officina con ventisette ordigni a ruota da lavorar diamanti; se non che non trascorse molto tempo che egli disparve da Parigi, nè alcuno seppe ove si fosse rifuggito.

Uno dei tagliatori dell' antica scuola veneta, Vincenzo Peruzzi, sul finire del XVII secolo, ricercando la maniera di tôrre il colore ai diamanti d' inferior qualità e tagliarli di guisa che acquistassero il lume de' più belli, ritrovò la doppia faccettatura che rende mirabili i giuochi di luce nel brillante, e che è la più usata nelle pietre di qualità migliore.

A Venezia coloro che esercitavano tale arte durarono più a lungo che in Francia. Alcuni ve ne erano ancora nel 1825, ma l' ultimo di essi morì cieco e povero allo spedale.

Al presente in Olanda principalmente si esercita l' industria di tagliar diamanti; dopo quella contrada, in Inghilterra; e dopo l' Inghilterra, in Francia, dove promette di rifiorire.

Come vedemmo, insino a qui la tagliatura del diamante variò necessariamente col tempo e coi progressi dell' arte. La prima forma fu quella detta indiana o *lustro d' India*. Quando si conobbero quali ne fossero le cismature, si trovò la tagliatura a tavola e quella a foglie sottili, delle quali negli ultimi tempi venne prodigiosa quantità dalle Indie; talchè, nell' in-

coronazione della regina Vittoria, fu possibile per isfoggio di magnificenza porgere a molti fra gl' invitati il ritratto di lei in una teca, la quale, invece del cristallo, avea una di tali foglie di diamante larghe e sottili. A queste forme, così direi primitive, successe l' invenzione del Berqueen, per la quale questa pietra prese il nome di *brillante.*

La tagliatura più semplice del brillante si fa ora a sedici faccette, otto superiori e otto inferiori; nei più piccoli si fanno di sovente sole quattro faccette superiori e quattro inferiori. Gli uni e gli altri si dicono brillanti semplici; e le *partite* che se ne trovano in commercio, *partite di semplice.* Brillanti doppi diconsi quelli tagliati a sessantaquattro faccette, trentadue superiori e trentadue inferiori; e le *partite* che se ne commerciano, *partite di doppio.*

Le *rose di Olanda* sono diamanti tagliati con ventiquattro faccette superiori, disposte in modo che rendono figura di cupola, rimanendo la parte inferiore piana e liscia. Se questo lavoro è perfetto, dicesi la pietra esser ben coronata. Le *rose* a sei, otto o dodici faccette in luogo di ventiquattro, si dicono *rose d'Anversa.*

Si chiamano *fiamminghe,* o mezzi brillanti, quelli che hanno trentadue faccette superiori, e sotto un piano liscio, mancando della parte inferiore. A queste tali si dà il più sovente la parte inferiore che loro manca, formandovela di cristallo comune ugualmente faccettato, e che si congiunge al diamante per mezzo del mastice, e prende allora il nome di *diamante doppietta.*

La lavorazione del diamante consiste in tre operazioni, che sono la cismatura, il disgreggio e il pulimento.

Il peso del diamante lavorato differisce sensibilmente dal greggio, togliendosi a cagione della faccettatura e delle altre operazioni, una quantità considerevole della pietra.

Il Barbot calcola questa diminuzione essere dal trentotto al quaranta per cento pei diamanti da un carato, e del cinquanta per i più grandi.

Un brillante è perfetto, quando ha forma regolare, colore limpidissimo, nessuna macula o viziatura interna od esterna.

Rispetto al prezzo di queste gemme, presentiamo qui appresso la tavola che fece il Barbot dei prezzi in corso nel 1858 a Parigi.

TAVOLA dei prezzi dei diamanti.

Diamante	di	4	grani	L. 75.—
»		3	»	60.—
»		2	»	52.50
»		1	»	45.—
»	doppio di	1/2	grano	45.—
»	»	2/8	»	47.50
»	semplice di	1/2	»	35.—
»	»	2/8	»	37.50
»	»	1/8	»	40.—

ROSE DI OLANDA.

Pietra	di	4	grani	L. 50.—
»		3	»	42.05
»		2	»	40.—
»		1	»	35.—
»		1/2	grano	40.—
»		2/8	»	41.25
»		1/8	»	45.—
»		1/16	»	50.—

Le pietre da cinquanta alle cento per ciascun grano son vendute *a partite* di 2500 pezzi per lire 1. 20 ciascuna.

Le rose minutissime di mille a carato, ossia duecentocinquanta a grano, valgono ognuna 20 centesimi.

Diamanti Storici.

Lo straordinario valore che gli uomini attribuirono sempre ai grossi diamanti, e la rarità di questi, rese possibile di seguire lungo i secoli la storia di alcuni che appartennero ad alti e celebri personaggi, e non passarono in possesso di diverse famiglie o persone senza grandi vicissitudini di cui fa per lo più menzione la Storia.

Narrando che il Berqueen fu il primo ad eseguire la tagliatura a sessantaquattro faccette, per la quale il diamante piglia in Italia il nome di brillante, accennammo siccome questo lavoro fu da lui operato sopra tre grossi diamanti a tale effetto datigli da Carlo il Temerario duca di Borgogna.

Il primo di essi ha di presente il nome di Sancy; pesa trentatrè carati e tre quarti; è di bellissima acqua e di forma a gocciola.

Il valoroso quanto infelice duca portava quella pietra sopra il suo cimiero, nella fatale giornata di Granson. Rimase con lui sul campo di battaglia, e fu ivi ritrovata da un soldato svizzero che la vendette ad un sacerdote per due lire tornesi: questi senza riconoscerne il pregio la rivendè per tre lire ad uno sconosciuto di cui si perderono le traccie.

Nel 1589, mediante la forma, il peso e la qualità dell' acqua, si riconobbe quel diamante esser posseduto dalla Corte di Portogallo. Il re Antonio lo diè in pegno al tesoriere del re di Francia, Niccola Harlay de Sancy, che alla perfine lo comperò per centomila tornesi.

Dalla famiglia del tesoriere, che lo possedè lungamente, e da cui prese il nome, lo ebbe in prestito Enrico III di Francia. Voleva egli, dandolo in pegno, aver con esso danaro per assoldar lanzichenecchi, al quale effetto intendeva mandarlo in Isvizzera. Lo ebbe perciò consegnato a persona di sua fiducia. Questa non potè giungere alla fine del viaggio, poichè fu nel cammino da masnadieri assalita ed uccisa, come si venne alcuni anni dopo a sapere, poichè da prima non se ne ebbe più novella. Par tuttavia che l' inviato del re bramando salvare la gemma confidatagli, la inghiottisse per sottrarla ai rubatori. Non ci è noto in che guisa i magistrati del luogo venissero a sospettare il fatto, ma certo si è che il cadavere dello sventurato fu diseppellito, e si trovò nello stomaco di lui il famoso brillante, che fu reso alla casa Sancy.

Uno dei baroni di questa lo donò al re Giacomo II, degli Stuardi, quando era esule a San Germano, il quale per 625,000 tornesi lo vendette a Luigi XIV. Così entrava il Sancy nel tesoro di Francia.

Nell' inventario di quello, fatto il 1791, è valutato un milione di franchi. Allorchè nel 1792 il real tesoro fu derubato, esso disparve. Si ritrova nel 1835 tra le mani di un partigiano dei Borboni, che lo

vendeva al gran-cacciatore dell' imperator Nicolao di Russia per 500,000 rubli. Ora appartiene alla famiglia Demidoff di Pietroburgo.

Il secondo dei diamanti tagliati dal Berqueen fu da Carlo il Temerario donato a papa Sisto IV. Descritto da Benvenuto Cellini, restò sempre poi nel tesoro pontificio incastonato in diversi tempi sotto forme diverse. Si usa nelle grandi funzioni sacre dai Pontefici come anello episcopale. Esso è una pietra larga e sottile, tagliata a lunghe faccie regolari; di bell' acqua, ma di poca fulgidezza per la semplice sua tagliatura. Pesa carati 14 $^1/_4$ scarsi, e può or valutarsi cinquantamila lire.

Il terzo, che era una pietra difforme, fu dal bravo artefice tagliato a triangolo, e il duca lo faceva incastonare in un degli anelli che allora si usavano, formato da due mani che si stringono in fede, e per attestato di alleanza e di amicizia lo donava a Luigi XI di Francia.

Il più bello, se non il più grosso dei brillanti conosciuti, è quello trovato nei depositi naturali adamantini di Parteal, a quarantacinque leghe al mezzogiorno di Golconda, che greggio avea lo straordinario peso di 410 carati; ma il lavoro che vi si fece per brillantarlo e che durò circa due anni, lo ridusse al peso di 136 carati e $^7/_8$. Dalla tagliatura ebbe una forma pressochè quadrata e doppia faccettatura, onde acquistò grandissimo fulgore.

Greggio fu comperato dall' avolo del celeberrimo Pitt, quando era governatore del forte San Giorgio a Madras, per lire 312,500. La spesa della lavora-

zione ammontò a lire 125,000. I pezzi avanzati dalla cismatura furono valutati dalle 75 alle 100,000 lire. Il duca d' Orléans, reggente di Francia durante la minorità di Luigi XV, lo comperava nel 1717 per la somma di 3,375,000 lire, e d' allora in poi questo brillante fu nominato il Reggente. Nell' inventario del tesoro di Francia, al quale ancora appartiene, gli fu attribuito il valore di 12,000,000 di lire, prezzo evidentemente esagerato.

Il diamante di maggior grandezza che si conosca, sarebbe per certo quello detto del re di Portogallo, che fa parte del tesoro imperiale del Brasile, se non si avesse ragionevol sospetto che possa essere invece un topazio bianco.

Custodito assai gelosamente, non si ha di questa gemma esatta descrizione, e tal segreto rende più fondata l' opinione che non sia diamante vero.

Dicesi che il suo colore sia giallastro, che la sua grossezza giunga a quella di un uovo di gallina, ma di forma più somigliante al cece, e concavo da una parte.

Fu trovato nel Brasile stesso in un luogo detto Cay-de-Merin presso il fiume di Malho-verde: secondo il Ferri pesa 1730 carati, e secondo il Marve 1680. Lo valutano sette bilioni. Lo schiavo che lo scoperse fu posto in libertà, dal qual fatto si corrobora l'aforismo che la libertà è inestimabile.

Oltre questo, l' imperatore del Brasile possiede altri due diamanti di qualità men dubbia, ma di grandezza anche molto minore: il più grande dei due pesa 215 carati. Essi sono di rara bellezza e furono

trovati nell'Abayte, fiume che scorre nella provincia di Minas-Geraes, da tre malfattori banditi. Il Marve li vide, e dice che sono greggi ed hanno una superficie di 28 millimetri per 9 di profondità.

Il Marve afferma altresì aver colà veduto due diamanti ottaedri, del peso uno, di 134 carati, e l'altro di 120.

Un brillante di forma piramidale, che si valuta 827,000 lire, appartiene anche al tesoro brasiliano, e guernisce il pomo del bastone di re Giovanni VI.

Ivi si conserva ancora il vestito di cerimonia del re Giuseppe I, il quale ha venti bottoni, che ciascuno è un sol brillante, e tutti insieme valgono 2,500,000 lire.

Nelle vicinanze di Landak, l'anno 1787 si trovò un diamante il quale tutt'ora greggio pesa 318 carati. Appartiene al radjah di Matan a Borneo. Il governatore di Batavia nel 1820 spedì Stewart al radjak per offerirgli in iscambio di tal gemma due legni da guerra armati ed una somma di 150,000 dollari, ma il radjak ricusò di cederlo per cagione di una superstiziosa credenza de' suoi sudditi Malesi, i quali stimano esser congiunto a quella pietra il destino della loro nazione, e reputano che l'acqua in cui sia stata immersa possa guarire ogni genere di malattia.

Sotto il nome di Nizam è conosciuto un diamante che apparteneva al re di Golconda, e che pesa 340 carati: il suo valore ascende a 5,000,000.

Dalle miniere di Gani fu cavato quello conosciuto sotto il nome di Gran-Mogol. Descritto primieramente dal Tavernier fu pur da alcuni creduto un zaffiro

bianco, ma non si recano ragioni sufficienti per tenersi a questa opinione, onde gli autori ne parlano come di vero diamante. Un famoso capitano indiano, chiamato Mirghimola, ne fece dono al Gran-Mogol Aureng-Zeb: sembra che Thamas-Koulikan, tanto celebre sotto il nome di Nadir-Schah s'impadronisse di questa gemma, la quale perciò sarebbe oggi in Persia chiamata Dèryaï-Noor, ossia *Oceano di luce.* Secondo il Caire, greggio pesava 780 carati e $^4/_8$; lavorato, solo 279 $^9/_{16}$. Egli afferma che ha la forma di un mezz'uovo; che la sua tagliatura è a rosa, e che è di bellissim'acqua di colore tendente al roseo. Questa gemma fu nel secolo XVIII cismata nelle Indie da un Ortenzio Borghis, italiano.

Marco Polo, il Tavernier, il Methold, lo Chardin, il Jaubert e molti altri viaggiatori contano meraviglie de' diamanti da loro veduti nelle Indie e di cui non abbiamo notizia: fra questi sarebbe notevolissimo quello che il Tavernier denomina l'Agrah, il quale secondo lui pesava greggio 645 carati e $^5/_8$.

Il Ko-hy-noor, cioè *Montagna di luce,* del quale abbiamo dato cenno parlando della tagliatura, appartenuto come si disse a Carna re d'Anga, è il più anticamente conosciuto de' grossi diamanti. Pesava intorno a 186 carati. Gl'Indiani superstiziosamente credevano che questo diamante arrecasse sventura a chi lo possedeva. Accertano che nel XVII secolo donato fosse al già nominato Gran-Mogol Aureng-Zeb, e da quell'ora in poi la sua dinastia iva degenerando, ciascun figlio essendo peggiore del padre, fino a che nel 1739 l'ultimo di que' sovrani, Mohamed-Schah,

nel saccheggio di Delhi, sua capitale, fu privato da Nadir-Schah del malefico gioiello. Il conquistatore fu assassinato da' suoi generali nel tornare in Persia, ed il diamante cadde in mano ad uno dei cospiratori, Ahmed-Schah-Doorannce, fondatore della monarchia degli Afgani, la cui storia è una perpetua successione di delitti. Runjett-Sing, Schah del Punjab, o Cinque-fiumi, lo estorse all' ultimo de' re afgani di Caboul, Soojah-Schah, e per distogliere dalla sua stirpe la funesta influenza lo dedicava al tempio di Juggernaut. Ma il successore non ebbe rispetto alla paterna volontà, lo ritolse al tempio; e il Punjab fu soggiogato dall' Inghilterra.

La compagnia inglese delle Indie lo ebbe, dicesi, per 6,000,000 di lire. Lord Dalhousie ne fece presente alla regina Vittoria nel 1849, ed i superstiziosi sudditi indiani della Gran-Brettagna, ritenendo tuttavia le medesime idee, attribuiscono al Ko-hy-noor la rivolta di Delhy e la morte del principe Alberto.

Dopo esser stato trasportato a Londra fu di nuovo tagliato e sminuì di valore: nondimeno rimane straordinario per la sua lunghezza e larghezza.

La Russia è forse lo Stato che possiede maggior numero di brillanti.

Il tesoro imperiale tre corone ha tutte formate di queste gemme. La prima, quella d' Ivano, ne contiene 881. La seconda, che fu di Pietro il Grande, ne ha 847. Quella di Caterina, che è la terza, è ornata da 2536 pietre. Per la grossezza, il primo è quello che porta il nome di Orlow: pesa 193 carati ed è grande quanto un mezz' uovo di piccione, ne è ador-

nato uno scettro. Questo diamante formava uno degli occhi del famoso idolo di Brama nel tempio di Scheringham. Nei primi anni del XVIII secolo, un soldato francese ebbe occasione di avvedersi che i due occhi dell' idolo erano pietre preziose di grandezza straordinaria, e statuì di farle sue. A tal fine, simulò sì ardente zelo per la religione bramanica, che giunse ad acquistarsi l' intera fiducia de' principali sacerdoti. Per questo modo ottenne di stare a guardia del tempio. In una notte tempestosa egli si pose a cavar gli occhi dell' idolo, ma non riuscì nell' intento se non a metà: un solo de' due brillanti egli potè rapire. Fuggì con questo a Madras, dove lo vendè 50,000 franchi ad un capitano di nave inglese, che giunto in Inghilterra lo rivendè subito ad un ebreo per 300,000. Dalle mani dell' ebreo passò in quelle di un mercante greco, il quale ebbe la fortuna di cederlo a Caterina II per 2,250,000 lire ed un vitalizio di 100,000 lire annue.

Uno dei più singolari diamanti della Corte di Russia è quello conosciuto sotto il nome di Schah. Ha la forma di un prisma irregolare, è di buon colore e pesa 95 carati. Appartenne anticamente ai Sofì di Persia ed in ultimo a Nadir-Schah. La Russia lo ebbe da alcuno dei soldati ribelli di quel conquistatore.

Il superbo diamante chiamato la Luna delle montagne, fu da un capo afgano venduto ad un armeno, detto Schafrass, negoziante a Bassora, per 50,000 piastre: costui lo ritenne per dodici anni e poscia inviò il fratello in Europa affin di procacciarne la vendita

offerendolo alla Corte inglese o alla russa. Dopo lunghe contrattazioni questa ne fece la compera per 450,000 rubli d'argento.

Finalmente bellissimo fra i gioielli della corona moscovita è il brillante perfettamente rosso che fu comprato da Paolo I per 100,000 rubli.

V'ha in Russia pure presso la casa principesca Youssoukoff un diamante conosciuto col nome di Stella polare, che è tagliato a brillante e pesa 40 carati.

Casa d'Austria fa pompa del bel diamante giallo detto Granduca di Toscana. Esso pesa carati 139 $^4/_8$: tagliato a nove lati e coperto di faccette che formano una stella di nove raggi. Apparteneva esso, come altri di cui si è già parlato, a Carlo il Temerario, che lo perdè alla battaglia di Morat con un altro più piccolo il quale oggi orna la tiara dei Papi.

Il Pascià di Egitto possiede un brillante che appunto ha il nome di Pascià. Pesa 40 carati, e costò 700,000 lire.

Il *piggot* che nel 1818 apparteneva agli orefici Rundell e Bridge di Londra, e che pesa carati 82 $^1/_4$; ma pure non è molto bello, è forse quel medesimo che nel 1801 fu messo in lotteria in Inghilterra per 750,000 lire.

Fu della Compagnia delle Indie il diamante detto Nassak, preso al tempo delle guerre del XVIII secolo nel territorio dei Maratti. Avea allora il peso di carati 89 $^3/_4$. Tagliato per ordine del marchese di Westminster, si è ridotto a carati 78 $^5/_8$.

Il tesoro di Dresda ne ha uno verde smeraldo, valutato moltissimo, e pesante carati 31 $^2/_8$.

L' orefice Bapst di Parigi ne vendette a Luigi XVIII uno nero per il prezzo di 24,000 lire, e proveniente dalla collezione Dogni.

Il Principe della Riccia, napoletano, ne avea uno rosso bellissimo e del peso di carati 15.

Il negoziante Hope, di Londra, ne possedeva uno azzurro pesante circa 44 carati. Per la sua rara perfezione credesi essere, ritagliato, il superbo brillante azzurro della corona di Francia che pesava 67 carati, rubato nel 1792 e del quale mai più non si ebbe notizia.

Il Principe di Piombino possiede i più grossi brillanti che siano in Roma; fra' quali uno pesa 25 carati, è di bellissima forma, di buon colore e limpido: fu pagato ad Emmanuele Godoy, già primo ministro di un re di Spagna, oltre a 100,000 lire.

Una negra nel 1853 a Bogagem, nel Brasile, ne ritrovò uno che greggio pesava carati 254 $^4/_8$. Fu comperato dagli Halphen, negozianti di gioie a Parigi, che lo dissero *la stella del Sud.* Da essi reso brillante, più non pesa se non carati 124 $^2/_8$. È di forma ovale, ha 35 millimetri di lunghezza, 29 di larghezza e soli 19 di profondità.

Questi sono i diamanti più rinomati ed universalmente conosciuti; intorno ai quali ci siamo dilungati alcun poco, posciachè questa fra tutte le altre pietre preziose risplende come regina.

Diamante artificiale.

Infin d' allora che nacque sotto nome d' Alchimia la scienza che oggi progredita e fondata su nuove

basi chiamasi Chimica, si cercò di produrre artificialmente il diamante.

Gli studi e gli esperimenti che intorno a ciò fecero gli alchimisti, andarono del tutto perduti; fabbricare il diamante era impossibile a coloro che ignoravano il vero elemento costitutivo di questa gemma.

Ma quando la chimica giunse a scoprire che il diamante non è altro se non il carbonio puro vetrificato, si concepì la speranza di ottenere il diamante facendo passare il carbone comune per diversi stati mediante operazioni chimiche.

Si richiedeva in primo luogo fondere il carbone, o discioglierlo ne' suoi elementi, in una soluzione qualsivoglia, acciocchè ne risultasse una cristallizzazione dalla quale si sarebbe ottenuto direttamente, ovvero costretto poi nei modi consueti, il carbonio puro vetrificato.

Alla prima di queste due operazioni si rivolsero dunque gl' ingegni e gli esperimenti di non pochi naturalisti. Ma gli studi costanti e la generosa pertinacia con la quale essi non pretermisero di adoperarsi al conseguimento del loro fine, che sarebbe stato un nuovo passo ed uno splendido trionfo della scienza, riuscirono finora a vuoto.

Si venne anzi in certo modo a provare che con gli stromenti e coi mezzi de' quali ci è dato insino a qui far uso, non è possibile di fondere, nè disciogliere il carbone, in qualunque stato esso trovisi.

Il carbone è comburente ed evapora sottoposto ad un alto grado di calore, ma giammai non si fonde.

Il carbone si mesce a certi liquidi, ma non vi si dissolve giammai.

Il carbone ed il diamante crepitano al fuoco, ma non si rammolliscono.

Come dunque, nello stato presente delle nostre cognizioni, trasformare il carbone in diamante?

È cosa per sè evidente, che a ciò fa mestieri o la scoperta di un nuovo liquido, o il concentramento di un tal calore che gli stromenti fisico-chimici non giungono a produrre. La natura pare che a formare il diamante si serva del calorico ad un grado estremamente alto, ma la sua potenza avanza infinitamente quella dell' uomo.

Nel 1828 il Cagnard de la Tour inviò all' Accademia delle Scienze a Parigi, dieci tubi pieni di piccoli cristalli, di un colore bruno, che egli presentava come carbone cristallizzato; se non che per molti esperimenti si venne a provare che essi erano solo vari silicati trasparenti più duri del quarzo, ma meno del diamante e incombustibili.

Poco dopo il Gannal tentò vari esperimenti col fosforo e lo zolfo; ma la prova che più di tutte parea dovesse condurre al desiderato fine, fu quella del celebre Desprez, il quale si pensò riuscire a fondere il carbone, riunendo tutte le pile voltaiche che si trovavano a Parigi, per concentrare il calore ad un grado non mai prima ottenuto, sopra de' pezzi di carbone chiusi in un recipiente di vetro. Sotto quella spaventevole temperatura il carbone evaporò interamente, salvo che sulle pareti del recipiente si vide precipitare una polvere ne-

rastra che non presentava alcun segno di cristallizzazione.

Il Desprez non cessò per questo di fare altri esperimenti, ma tutti egualmente vani.

Finalmente Ebelman e Gaudin, che avevano trovato la maniera di cristallizzare il boro, affermarono che sarebbesi potuto sperare, perfezionando il loro processo, e togliendo via dal boro cristallizzato la materia colorante, che lo fa somigliare al rubino, al zaffiro e ad altre gemme, di produrre anche il boro bianco, perfettamente simile al diamante. La quale speranza rimase ancor essa priva di effetto.

Fabbricare il diamante, sia imitando l'opera della natura, sia usando modi in parte o in tutto diversi per conseguir lo stesso fine, non è un fatto, ma rimane ancora un desiderio; tuttavia ai nostri dì nulla si può dire impossibile, e forse un giorno il chimico nel suo gabinetto produrrà quella gemma, che ora si richiede con tante fatiche alle frane dei monti ed alle acque dei fiumi, fin nel centro dell' Asia, dell' Africa e dell' America.

XXXIV.

Diaspro.

È questo un quarzo opaco, ben compatto a cui si può dare un bellissimo pulimento.

Ricevette il nome che ha dal greco vocabolo ἴασπις.

Raro è il bianco, ed in tal caso è sempre latteo;

raro ancora è quello bruno e nero; ma se ne trova assai rosso, azzurro, giallo, violaceo e verde, il quale ultimo è il più comune. Quand'esso è verde maculato di rosso, constituisce il *diaspro sanguigno,* il cui valore aumenta secondo la quantità e la finezza dei punti rossi che vi si veggono.

L'India, tanto ricca di gemme, ne fornisce i più belli.

Ne danno d'inferior qualità la Boemia, la Sassonia, la Siberia, la Svezia, l'Inghilterra, l'Italia e la Francia.

Generalmente parlando, ogni diaspro all'analisi dà

Silice	60.75
Allumina	27.25
Magnesia	3.—
Ossido di ferro	2.05
Potassa	3.66

Il peso specifico dei diaspri varia da 2, 5630 a 2, 7640, e tra questi due estremi si possono collocare ventuna specie diverse di diaspri, ciascuna delle quali è commista a materie eterogenee al quarzo che impartendole diverso colore le fanno prendere diverso nome. Le ventuna specie sono tuttavia ordinate sotto sette principali divisioni come segue:

1° *Diaspro sanguigno.* — Riconoscesi dal fondo opaco di un bel verde sparso di macule di rosso porporino, o roseo, o bruno. Era molto apprezzato dagli antichi, che gli attribuivano virtù anti-emorragiche ed anti-apopletiche. Anche oggi è molto ricercato come attissimo ad essere inciso.

2° *Diaspro egizio.* — Comprende due specie, il

rosso ed il bruno, e presenta disegni a zona. Constituisce i diaspri agate e i diaspri onici. Trovasi in pezzi rotondati opachi e di spezzatura concava: le sue parti opache sono diaspro puro; e le zone o cerchi, agate. È debolmente translucido sugli orli; duro e facilmente frangibile. Oltre che in Egitto, trovasi nel Granducato di Baden in un letto di argilla rossa ferruginosa. Quello bruno ha le diverse tinte de' suoi colori disposte in fascie o liste concentriche; trovasi particolarmente nelle sabbie dell' Egitto vicino alle Piramidi in ciottoli arrotondati: è poco brillante e la sua spezzatura è concava. Alcune volte il diaspro di Egitto vien chiamato Diaspro di Etiopia.

3° *Diaspro listato.* — È di colore insieme grigio, verde, rosso e giallo, disposti a liste che formano disegni a fiamme o macchie. Tutti i diaspri appartenenti a questa divisione che contengono più di tre colori, diconsi diaspri fioriti, floridi o versicolori. Quello che ha una lista bianca sopra un fondo rosso, dicesi grammasio. Il diaspro listato si trova in un porfido argilloso secondario in Iscozia, in Sassonia, in Siberia, in Corsica ed in Sicilia ove è comunissimo.

4° *Diaspro universale.* — Presenta grandissima varietà di colori senza disegno distinto.

5° *Diaspro porcellana.* — È una vetrificazione vulcanica imperfetta, di colore o grigio o azzurro o giallo. Ha screpolature naturali in ogni senso: è opaco, poco fulgido, poco duro comparativamente agli altri diaspri. Si può fondere, e diviene in tal caso un vetro biancastro o grigio. Si trova vicino ai terreni vulcanici ed in ogni luogo in cui la torba fu in combustione.

Molto ne forniscono la Germania e l'Inghilterra. Tanto questo come il diaspro opalino non sono annoverati fra i gioielli.

6° *Diaspro comune.* — È rosso o bruno: opaco e poco duro: di lucentezza variabile. Sotto l'azione della ferruminatoria non si fonde ma perde il suo colore. Prende un bel pulimento, e trovasi in Iscozia, in Inghilterra, in Germania ed in Sicilia.

7° *Diaspro Eliotropio.* — Il nome di questa pietra proviene dal greco ἥλιος, *sole,* e τρέπω, *girare.* Gli antichi credevano che ove fosse posto nell'acqua, riflettesse l'immagine del Sole tanto rossa quanto il sangue. Lo facevano anche servire di mezzo per osservare le ecclissi del sole come noi facciamo co' vetri affumicati. Si sa quanto gli antichi amavano il meraviglioso, e però questa pietra era da essi stimatissima. Benchè somigli al diaspro sanguigno per le sue macchie rosse, è pur facile distinguerlo da questo per essere di un verde più chiaro tendente all'azzurro. Assottigliato diviene traslucido, e lavorato con eleganza è di bellissimo effetto. Trovasi nelle montagne della Giumella e della Valle, in Val di Fassa nell'alta Italia insieme al diaspro sanguigno.

Il diaspro di ogni specie, per la sua durezza e la qualità della sua contessitura essendo acconcio ad ogni maniera di lavori d'intaglio e di rilievo, fu dai tempi antichi insino ad oggi adoperato a quest'effetto.

Perciò non sono rare le incisioni antiche su questa gemma. Anche anelli e figurine in diaspro si rinvennero nelle escavazioni di antichi monumenti.

Quasi tutte le gemme dei *Gnostici* sono diaspro verde inciso.

In diaspro sono molti camei dell'epoca bizantina.

Intorno al 1600, quando l'arte cominciava a declinare, si valsero del diaspro sanguigno per iscolpirvi la figura di Cristo coronato di spine e maculato del sangue che gocciava dalle sue ferite.

I moderni fanno grandissimo uso di tal pietra anch'essi per incisioni, camei, anelli, smaniglie, corone di rosario ed altri simili lavori.

Co'diaspri di Sicilia, che sono da noi comunissimi, fannosi coppe, manichi di coltello, tavole, altari ed insino a pilastri e colonne.

XXXV.

Dicroite.

Vi sono alcune gemme che sono conosciute sotto diversi nomi.

Questa moltiplicità di appellazioni deriva, a mio avviso, dal non avere, i primi che osservarono o ritrovarono una tal gemma, pieno conoscimento della sostanza onde era composta.

Ad ogni modo è desiderabile che l'uso faccia prescegliere fra molti un solo nome col quale chiamar sempre la stessa pietra, per non indurre confusione nella mente degli studiosi.

Così la dicroite è chiamata anche zaffiro d'acqua, cordierite, jolite, peliom, steinheilite e quarzo prismatico.

Fra tutte queste noi ci atteniamo al primo, che le deriva dal greco e che ella ebbe a cagione di una sua proprietà, cioè di offerire due colori diversi, l'azzurro quando è guardato nella direzione dell'asse, e il giall'oscuro quando riguardasi ad angolo retto.

Trovasi per lo più in cristalli esaedri e dodecaedri. La sua cismatura è concava ed ineguale. Alcune volte la dicroite, quando è tagliata, tramanda un raggio di luce simile a quello dell'asteria.

Questa sostanza scalfisce il cristallo, ed è scalfita dal topazio; ha la specifica gravità di 2, 88; diviene elettrica per fregagione, ed acquista la polarità pel calorico. Unita alla borace, si fonde in un vetro diafano, su cui gli acidi non hanno veruna azione. Si compone di magnesia, allumina e silice, con alquanto ossido di ferro ed acqua.

La dicroite trovasi nelle roccie primitive, nella creta azzurra, fra le piriti di rame, nei quarzi, fra i felspati ed in ciottoli staccati.

Si trae dalla Spagna, dalla Baviera, dalla Groenlandia, dalla Svezia, dalla Norvegia e dalla Finlandia. A Ceylan se ne trova in piccoli ciottoli azzurri. Nel Connecticut sta unita alle granate.

Il quarzo azzurro potrebbe scambiarsi colla dicroite, ma il quarzo è più duro, e la dicroite offre il fenomeno del doppio colore, che in quello non si riscontra. Allo zaffiro somiglia moltissimo a prima vista, ma se ne distingue facilmente per la durezza.

XXXVI.

Ematite.

L' ematite, o pietra sanguigna, così detta dal greco αἷμα, *sangue,* per indicare la sua tinta, è sostanza che non andrebbe posta fra le gemme.

Ella è un sesquiossido di ferro tanto perfetto, quanto l' ossido di rame che dà la malachite.

Si fanno con essa quelli utensili detti *brunitori* che sono necessarissimi agli orefici, ai legatori di gemme, ai doratori, ed ai pulitori di preziosi metalli.

Noi qui non la nominiamo se non per accennare che trovansi fatti di questo minerale quelli antichissimi suggelli di forma cilindrica, incisi intorno intorno, che furono rinvenuti per la maggior parte fra le ruine di Babilonia e di Ninive, conosciuti col nome di cilindri assiri, e che si usavano per lasciare l'impressione dei segni sovra essi grafiti, a quel modo che gli stampatori usano i cilindri per dare l' inchiostro sovra i caratteri. I quali suggelli, al parere degli antiquari, sono i più antichi monumenti orientali dell' incisione in pietra.

XXXVII.

Epidoto.

Silicato alluminoso in cristalli prismatici romboidali, transparenti e rigati; di un verde-uliva più o

meno scuro, il quale ha tal nome dal greco vocabolo ἐπιδίδωμι, che significa *accrescere*, a cagion che si scorgono traccie del successivo aumento del suo volume per deposizione di nuovi strati sugli anteriori.

Questa sostanza si chiama da molti *tellite, deffinite, arendalite*, e con altri nomi ancora.

L'epidoto trovasi massimamente in Norvegia, ma se ne trae pure dalla Francia, dalla Scozia e dalla Baviera, dove si rinviene in filoni o strati primitivi.

Sottoposta alla ferruminatoria, questa sostanza si converte in una scoria bruna. Il suo peso specifico varia da 3, 39 a 3, 45. Ha doppia cismatura; la sua durezza è minore di quella del quarzo, e maggiore di quella del felspato: riceve un bel pulimento.

È semi-translucida, e la luce perlea che tramanda, vieta di confonderla colle varie qualità d'idocrasio.

Sottoposto all'analisi da tre diversi chimici, presentava:

	Vauquelin	Descotils	Laugier
Silice	37	37	38
Allumina	21	27	26
Calce	15	14	20
Ossido di ferro	24	17	13
Ossido di manganese . . .	1.5:	1.05:	1
Acqua	1.5	»	»

XXXVIII.

Essonite.

Questa gemma era in pria considerata un giacinto, sotto il qual nome ancora denotasi in commer-

cio, ed in Francia viene indicata coll'appellazione di *Giacinto di Ceylan.*

Nelle opere di mineralogia chiamasi pure *Cinnamone* ossia *Cannellina,* a cagione del colore suo simile a quello dell'olio di cannella.

Il Werner fu il primo a dirla *Essonite.*

La cismatura dell' essonite è concava, ma alquanto disuguale: ha refrazione semplice: è transparente e translucida: la sua luce è tra vitrea e resinosa.

Si rinviene di colore o rosso-scuro, o rosso-giacinto, o giallo-arancio.

Scalfisce il vetro ed il quarzo, ed è scalfita dal topazio. Il suo peso specifico varia da 3,5 a 3,6.

Essa diviene elettrica per confricamento ed alcune volte agisce sull' ago magnetico.

Sotto l' azione della ferruminatoria si fonde facilmente in un vetro verde-chiaro: la borace e gli acidi non hanno sovr' essa alcuna forza.

L'essonite si trova nell' arena dei fiumi e nelle roccie primitive di Ceylan e della Scozia.

Essa si distingue dal gergonzio, per essere di minor durezza, di minor peso specifico, di men vivo lume, e perchè non ha doppia refrazione.

La granata è più pesante, e l' idocrasio è più leggero dell' essonite, alla quale sono molto simili.

XXXIX.

Euclasio.

Silicato alluminoso che cristallizza in prismi a quattro faccie oblique, rigate longitudinalmente.

Questa sostanza in ripetute analisi non diede mai lo stesso risultato, onde non fu possibile porla con precisione sotto una classe determinata. Il seguente quadro presentato dal Barbot di tre analisi fatte dell'euclasio, dimostra come sia in diversi cristalli diversamente composto:

	Barbot	Vauquelin	Berzelius
Silice	42.62	36.	48.32
Allumina	31.50	23.	30.56
Glucina	21.24	15.	21.78
Ossido di ferro	2.20	5.	2.22
Ossido di stagno . . .	» 81	»	» 70
Perdita	1.63	21.	1.42
Parti	100	100	100

Il colore dell'euclasio varia dal verde all'azzurro in molteplice gradazione di tinte, e sotto questo rispetto cotesta gemma potrebbe porsi fra i berilli, ma per la glucina che contiene più si avvicina agli smeraldi. Per confricamento diviene elettrico ed ha più cismature.

Fu da principio giudicato un tōpazio verde, ma se ne distingue per esser più fragile e di minor peso specifico, non giungendo questo a 2, 9.

Ha doppia refrazione, e sotto l'azione della ferruminatoria diviene opaco, e si trasforma in una specie di smalto azzurro.

XL.

Fluorina.

Questa sostanza, cognita ancor col nome mineralogico di *spato fluoro*, è comunissima e si trova in molti paesi.

Ha cismatura ineguale ed a scheggie: trasparente e translucente agli orli, è di luce vitrea ed ha semplice refrazione.

Si rinviene di pressochè tutti i colori del prisma o soli o mischiati. Scalfisce la terra-cotta, ma non il cristallo: cede al coltello, e, pesta, dà una polvere bianca.

Il suo peso specifico varia da 3, 14 a 3, 17. Diviene elettrica per confricamento; si fonde sotto l'azione della ferruminatoria con ebullizione in una sostanza opaca, ritenendo forma globulare: mista alla borace, forma un vetro transparente. Diviene fosforica quando sia gittata sopra un ferro caldo.

Componesi di creta ed acido fluorico.

Posta la fluorina co' suoi dissolventi al fuoco, tramanda un vapore, del quale si fa uso per incidere sul vetro. Questo vapore è l'acido fluorico che si sviluppa dalla creta, colla quale era combinato, ed ha una straordinaria potenza di corrosione, tale che il

solo fiutarlo si rende pernicioso e non di rado esiziale.

La fluorina a seconda de' suoi colori prende spesso in commercio, quando è tagliata, il nome di falso smeraldo, di falso rubino, di falsa ametista, ove abbia la transparenza di queste gemme.

Ricavasi oggi principalmente dall' Inghilterra e dagli Stati Uniti di America. Ve ne ha pure in Germania ed in Italia; bella e quasi sempre amatistina è quella che trovasi nelle allumiere di tolfa.

Nel Derbyshire si taglia la fluorina in grandi vasi, obelischi, colonne, piatti e candelieri, adoperando una qualità indigena dell' Inghilterra, i di cui colori sono disposti a zona.

La fluorina era per certo conosciuta dagli antichi che ne facevano elegantissimi balsamari.

Alcuni pretendono che essa possa essere la sostanza stessa che la celebre murrina, della quale tanto si è parlato senza mai poter determinare qual materia ella si fosse.

Nondimeno, la medesimezza della murrina colla fluorina non mi pare possa con certezza stabilirsi dalla somiglianza delle qualità che tra loro avrebbero per la descrizione che della murrina fa Plinio il vecchio; e ciò massimamente perchè alla fluorina, che non tramanda alcun odore, non conviene lo *est aliqua in odore commendatio,* nè per esser pietra abbastanza dura lo *ob amorem abroso ejus margine,* che della murrina affermò lo stesso Plinio.

Ad ogni modo gli antichi non conoscevano le preziose qualità di questa pietra.

Sol nel 1600 dell' èra nostra si adoperò per la prima volta come corrosivo, e nel 1670 già l'arte di incider per essa sul cristallo era ben praticata a Nuremberga.

XLI.

Gagata.

Questa sostanza, che è una sorta di lignite compatta di finissima contessitura e di bellissimo nero, presenta falde soprapposte e facile cismatura.

Il suo peso specifico è 1, 3, ma ve ne ha di quella che rimane a galla. Infiammasi prontamente al fuoco tramandando fetore. Pel confricamento acquista la virtù magnetica, e però fu ancora detta *Ambra nera.*

Benchè poco dura, la gagata ha una sufficiente consistenza per esser lavorata al tornio, tagliata e pulita; riprende il pulimento perduto, quando sia stropicciata con olio di noce.

Trovasi nelle miniere di carbon fossile in ciottoli rotondi d'ogni grossezza. Come nell' ardesia, spesso vi si veggono impronte di pesci.

In Prussia abbonda nelle cave dell' ambra, sostanza a cui spesso serve d' inviluppo, e colla quale ha, per vero, grande rassomiglianza.

I moderni adoperano volentieri la gagata per ornamento muliebre, vestendo a cordoglio.

Negli antichi tempi era impiegata pure in femminili ornamenti, e di ciò fanno piena fede i bellis-

simi oggetti che nel 1841 si trovarono a Colonia, entro due casse mortuarie depositate sotto l'ingresso principale della chiesa di San Gedeone, ed erano fibule, armille, anelli, collane, aghi crinali e svariati utensili che si crede servissero ad ornar sacerdotesse di Cibele.

Già si faceva uso della gagata in medicina ed in alchimia.

Era ancora adoperata per segnare indelebilmente in nero il vasellame fittile: *Fictilia ex eo inscripta non delentur.*

XLII.

Giacinto.

Questa pietra, che ha un bel colore giallo-rossastro, dividesi in giacinto orientale e giacinto occidentale.

L' orientale è molto più stimato, massime pel colore e per la durezza. Esso scalfisce il quarzo, ma è scalfito dal corindone; perciò non si può confondere, come alcuni han fatto, con questo.

Viene dal Pegù, da Ceylan e dall' Arabia. È risplendentissimo, e riceve un bel pulimento, benchè sia di luce alquanto resinosa.

Cristallizza in prismi oblunghi tetraedri terminati da due corte piramidi; ha doppia refrazione, ed il suo peso specifico sta fra 3, 631 e 3, 687.

Il giacinto occidentale per contrario è un quarzo jalino molto comune, che trovasi al Brasile ed in Francia.

E di colore più giallastro che l'orientale. Dà all'analisi:

Zirconio	64, 5
Silice	32, —
Ferro	2, —
Piombo	1, 5

Il suo peso specifico, superiore a quello del giacinto di Ceylan, è di 4, 38. Ad onta del suo fulgore, ha luce più resinosa dell'altro. Sotto l'azione della ferruminatoria non si fonde, ma perde il colore e diviene bianco.

I giacinti hanno bene spesso un difetto che sminuisce in essi bellezza e valore, cioè vi si veggono nell'interno come bollicine, delle quali non si può dare veruna soddisfacente spiegazione.

Se ne rinvengono alcuni di minor pregio, biancogiallastri, in Boemia, in Silesia ed in Ispagna.

L'essonite e l'idocrasi ebbero anche il nome di giacinto, non sappiamo il perchè, nulla avendo che li assomigli a questa pietra.

La gemma che gli antichi chiamarono *Hyacinthus* è un corindone e non già il nostro giacinto: piuttosto è da credere che questo fosse da loro chiamato *Lyncurium*.

Usavano essi di frequente il lyncurium, tanto il chiaro quanto il più scuro, per le incisioni e per i camei: pei quali lavori preferivano il lyncurium oscuro, che forse era quello chiamato *morio* a cagione del suo colore di mora, e di cui Plinio dice: *ad ectypas sculpturas faciendas.*

XLIII.

Giada.

Sostanza minerale comunissima alle Indie e nella Cina.

Essa è di color verde-olivastro, ma ve ne ha pure una qualità del tutto bianca, perchè priva dell' ossido di ferro che rende la giada di color più o meno cupo nel verde, secondo che vi si trovi in maggiore o minor quantità.

Ha luce resinosa, è compattissima, dura più che il diaspro.

La giada bianca è generalmente lattea, opaca e poco trasparente. Il suo peso specifico è di 2, 9502, è la più dura di tutte, e le si dà perciò più particolarmente il nome di giada orientale.

La nefrite o pietra nefretica, è una qualità di giada che si trova in Persia, in Egitto, in Turchia, in Polonia, nell' Hartz ed in Isvizzera, per lo più in pezzi di roccia informi, o rotondati. È opaca, e la sua cismatura squamosa: il peso specifico 3, 3890.

Nella nuova Zelanda si trova una specie di giada che è alquanto diversa dall' orientale, poichè il colore ne è più scuro ed ha un peso specifico di 2, 2829.

L' America produce giade alquanto inferiori, ma nullameno assai dure. Cade indubbiamente dai monti, poichè se ne rinvengono ciottoli qua e là nella pianura e nei campi.

La giada orientale ci viene sempre lavorata, e

però non essendo conosciuta in Europa nello stato greggio, non si è potuto fin qui determinare qual ne sia la natura: vi ha pur sospetto che l'estrema durezza sua gli venga artificialmente comunicata dall'esser esposta a fuoco assai vivo. Nondimeno si veggono in molti cimelii giade con incisioni o sculture di lavoro italico antico o greco.

Veniva dunque questa pietra dall'Oriente greggia per esser qui lavorata, ovvero se ne trovava anche presso di noi?

Nel medio-evo si credeva che gli amuleti in giada preservassero dalle malattie dell'arnione, e da ciò le venne il nome di *Hijada* che *arnione* significa in ispagnuolo. Tale pure è l'origine del nome scientifico di *nefrite*, che la stessa cosa dice con vocabolo greco.

In Oriente sono stimatissimi i manichi di pugnali e di scimitarra in tale sostanza. Gl'Indiani ne fanno vasi e statuette informi. Gli abitanti della Nuova Zelanda ci fabbricano ascie ed armi. I popoli indigeni americani ne facevano grande uso, in ispecial modo per amuleti, ed erano giunti a saperla forare e scolpire.

XLIV.

Giargone.

Specie di zirconato siliceo che prese questo nome a Ceylan.

Esso è una sostanza vitrea quasi sempre traspa-

rente, d' ordinario o rossa o azzurrina, od anche incolore, fornita di una lucentezza resinosa particolare, che somiglia un poco a quella del diamante.

Incontrasi sempre cristallizzato; i suoi cristalli di rado hanno la forma di ottaedri; per lo più sono prismi modificati.

È abbastanza duro per iscalfire il quarzo, ma viene scalfito dal topazio. Sotto l' azione della ferruminatoria non si fonde: al calore perde i propri colori.

Il giargone incolore naturale è raro; ma reso incolore al fuoco, chiamasi giargone di diamante; e tagliato a rosa, si usa fra i gioielli.

Questa pietra resiste alla lima; ma benchè dura, si stritola con facilità. Il suo peso specifico è 4, 78. Analizzato, dà:

Zirconio	70.00
Silice	25.00
Ossido di ferro	00.50

Possiede la doppia refrazione ad un altissimo grado; si può cismare come il diamante.

Oltre quello di Ceylan v' ha il giargone inferiore od occidentale, che trovasi nella roccia di Trappe in vicinanza di Lisbona, nelle masse di sienite, nel contado di Galloway; a Expailly in Francia; a Leonedo nella provincia di Vicenza, e nelle arene aurifere del terreno erratico di Lombardia.

Perchè raramente si trovano giargoni di grande dimensione, così alcuno che sia in commercio acquista un certo prezzo, quantunque non mai troppo alto. Un bellissimo giargone oliva-puro di 0, 012^{m} qua-

drato vale cento lire; men puro e di un altro colore a pari grandezza costa venticinque lire.

Alcuni autori confondono il giargone col giacinto; ma il giargone ha un peso specifico di 4, 78, ed il giacinto di 3, 68; il giargone è bianco-giallastro, ed il giacinto è giallo-rossastro; il giargone non si può incidere perchè troppo fragile, e il giacinto si trova non di rado finamente inciso.

XLV.

Girasole.

Sotto questo nome intendesi una gemma, che diversamente dall'asteria riflette un fascio di raggi divergenti da un punto centrale a guisa del sole.

Moltissime sostanze minerali producono questo singolare effetto, ove siano tagliate in forma sferica o semisferica. L'adularia, la idrofana, il crisolito brasiliano, i quarzi opalini, i corindoni lattei, le calcedonie ed alcune agate possono, per opera del pietraro divenir girasoli, ove il lavoro sia condotto in modo che nella convessità i raggi incidenti vergano al punto centrale.

Nondimeno gli autori dicono che il girasole possa dividersi, come le gemme scientificamente determinate, in orientale ed occidentale.

Chiamano girasole orientale un corindone jalino rassomigliante ad un pallido zaffiro latteo, alquanto rossastro e giallognolo, e come corindone gli asse-

gnano il peso specifico di 4. Esso refrange un fascio luminoso di sei raggi sotto qualunque inclinazione si ritrovi. Questa speciale pietra sarebbe indiana e ben volentieri la direi un zaffiro calcedonioso, che reso convesso diviene girasole.

Quello che dicesi girasole comune od occidentale è un quarzo resinoso di color bianco azzurrino che piega al giallastro. Benchè più duro dell' opale, non può paragonarsi al corindone. Trovasi a Cipro, al Brasile, in Ungheria, in Boemia, e principalmente in Siberia, ove spesso è meschiato coll' opale entro una pietra tenera rossastra e maculata in nero.

Come già dissi per l' asteria, anche è mio parere non doversi dare per una specie separata il girasole.

XLVI.

Granata.

Questa gemma prese il suo nome dagli antichi, che la dissero *granatica*, a cagione del somigliare al colore dei semi del melogranato, *punicum granatum*.

Infinita sarebbe l' enumerazione di luoghi in cui ritrovansi granate, e dei moltissimi nomi che secondo il ritrovamento ed il colore ricevettero sì dagli antichi come dai moderni mineralogisti. Io credo nondimeno che l' origine e la varietà del nome poco importi, poichè il silicato alluminoso ferruginoso sarà sempre una granata e rimarrà sempre allo scienziato

mineralogista il dar luogo nelle sue collezioni alle moltissime qualità di granate, che per lievi modificazioni di colore, di trasparenza e di provenienza prendono scientificamente un diverso nome.

In genere la granata raramente incontrasi in filoni ed il più sovente trovasi in grani rotondi o cristallizzati; nel primo caso, la sua superficie è rozza ed ineguale: cristallizzata, è sempre liscia: la sua forma primitiva è il dodecaedro romboedrico.

Greggia o lavorata, è poco lucida, ma riflette ammirabilmente la luce naturale.

Di un peso specifico fra 3,10 a 4,30, e della durezza tra 6,5 e 7,5, scalfisce il quarzo ed alcune volte ancora il topazio. Dà una polvere roseo-verdastra: ha spezzatura più o meno concava: la sua refrazione è semplice. Sottoposta all' azione della ferruminatoria, fondesi in una specie di smalto nero.

La granata si può dividere in tre principali qualità che diconsi:

1ª Granata di Syriam.
2ª Granata di Boemia.
3ª Granata nera comune.

Le più belle che vengono dal Pegù, l' antico Syriam, diconsi *granate ametistine* o secondo il Caylus *granate di Syriam.*

Esse hanno un bel colore rosso-violaceo, trasparente, ed esattamente corrispondono alla descrizione che dagli antichi facevasi del *carbunculus amethystizontus* che Plinio considerava per la prima fra le granatiche, ed è la più dura.

Alla analisi danno:

Silice	39,66
Allumina	19,64
Ossido di ferro	39,68
Ossido di manganese	1,80

La tagliatura che lor si dà comunemente è ad otto facce, di cui quattro larghe e quattro strette. Ove siano senza difetti e di una sufficiente grandezza, sono considerate fra le pietre di colore più stimate.

La granata di Boemia dicesi pure di Ceylan.

Ha un colore rosso di sangue venoso tanto speciale, che dicesi *rosso-granato.*

Il suo peso specifico, maggiore di quello dell'ametistina è di 4, 1888. È men dura della granata di Syriam, fondesi con maggiore facilità, ma difficilmente si frange. Analizzata, presenta:

Silice	36
Allumina	20
Calce	3
Ferro ossidato	41

Si trova in filoni e qualche volta, ma raramente, cristallizzata. Ha una sensibile azione sull'ago magnetico; è di un vivissimo color sanguigno, ma guardata in trasparenza ha un color rosso-giallastro più vivo sugli orli quasi come il giacinto.

Essa ha la proprietà particolare di resistere al fuoco senza perdere nè colore nè peso nè trasparenza.

L'estrema finezza della contessitura di cotesta granata comparata a quella delle altre pietre euro-

pee è molto superiore, poichè uguaglia la finezza dei rubini balasci del Mogol.

L' inalterabilità del suo bellissimo rosso fa credere che le mollecule elementari che la costituiscono possano essere state imbevute di colore pria della cristallizzazione, in modo che vi si trovi come fuso e non lo abbia la pietra ricevuto dopo per infiltrazione, come generalmente accade nelle altre gemme.

In Italia fino al principio di questo secolo usavasi chiamarla *giacinto guarnacino.*

La granata nera comune si rinviene tanto in Oriente, quanto in Occidente.

L' opacità è loro sempre comunicata dalla maggior dose di ossido di ferro che vi si ritrova, onde sono più attratte dall' ago magnetico.

Si può rinvenire nelle lave eruttate dal Vesuvio, sparsa nei campi che circondano Praga, mischiata nelle arene dei torrenti alpini, dentro il peperino dei monti Tuscolani, nei monti di Silesia, in Ungheria ed in America.

La granata transparente fu usitatissima negli antichi tempi. Vidi innumerevoli gioielli italici ed etruschi con queste gemme.

I Romani ed i Greci usarono inciderne per gli anelli, ma solo al declinar dell' Impero Occidentale.

Plinio dice che ogni varietà di *carbunculi* resiste ostinatamente all' incisione. Infatti, rari sono i belli intagli in granata, e quei pochi che se ne incontrano appartengono per certo alla scuola greco-romana.

Frequentemente veggonsi ritratti dei re persiani della dinastia de' Sassanidi incisi su tal gemma.

Nulla è più facile che il riconoscere un antico intaglio sulla granata, poichè, essendo facile a frangersi, la maggior parte si trovano rotti od a frammenti. Inoltre il tempo vi aggiunse una morbidezza di colore che sfida ogni abile artista a poterlo convenientemente imitare.

XLVII.

Hauyna.

Dall' illustre abate Hauy, uno de' più valenti mineralogisti, questa pietra prende tal nome che in ossequio di lui volle dargli il Monticelli.

Fu scoperta primieramente dal Gismondi, che, avendola incontrata associata alla mica e al pirossene verde sui Monti Laziali, la disse pur *lazialite.*

In seguito il Monticelli la trovò sul Vesuvio.

L' hauyna adunque è una sostanza che si compone di allumina, silice, potassa, protossido di ferro, acido solforico e soda, e di cui secondo l' egregio Luigi Ceselli ecco l' esatta analisi:

Silice	35, 48
Allumina	18, 87
Potassa	15, 45
Calce	12, 00
Acido solforico	12, 39
Ossido di ferro	1, 16
Acqua	1, 20

È formata in cristalli dodecaedri a faccie lucide, ed ancora in granelli e ciottoli. Ha spezzamento concavo; è trasparente e translucente: di un forte lustro vitreo, ed è composta a falde l'una all' altra irregolarmente sovrapposte. È di colore talvolta azzurro, tale altra bianco, o verde, o grigio, o nero.

Scalfisce fortemente il vetro bianco, ma alcune volte è scalfita dal quarzo quantunque sia fragilissima. La sua polvere è biancastra. Per confricamento prende l' elettricità negativa.

Sotto l' azione della ferruminatoria perde il suo colore; non dà acqua colla calcinazione, e si fonde in un vetro poroso bianco. Unita alla borace, forma al fuoco con effervescenza un vetro diafano che diviene giallo nel raffreddarsi. Col sal di fosforo, si fonde con effervescenza e forma un vetro iridato. All' azione degli acidi, trasformasi in una sostanza gelatinosa.

Ha il peso specifico variante da 2, 60 a 3, 33. Trovasi nelle basalti liquefatte e nelle materie vulcaniche del Vesuvio, ed ancora a Bodemnaise, al lago di Laach, in vari punti d' Italia, all' isola di Tiree, ed in Iscozia.

L' hauyna non è molto conosciuta. Usasi negli anelli, nelle fibule e negli orecchini, tagliata come l' idocrasio, ed avrà sempre alcun pregio per la sua rarità.

XLVIII.

Idocrasio.

Trovasi questo minerale quasi sempre cristallizzato in forma di un prisma a quattro lati terminati da quattro piramidi, ed ancora qualche volta in ciottoli.

La sua cismatura è parallela a tutti i piani del prisma. È opaco e transparente: ha doppia refrazione: la sua luce è fra la vitrea e la resinosa. Il suo spezzamento è concavo. Tutti i cristalli sono listati per lungo.

È generalmente verde-giallastro, o bruno, o giallo-arancio, ed alcune volte nero ed azzurro.

Scalfisce il vetro bianco ed il felspato, ma è scalfito dal topazio. Dà una polvere bianca, ed ha una gravità specifica da 3, 4 a 3, 8. Fondesi sotto l'azione della ferruminatoria in un vetro oscuro. È composto come la granata, di allumina, silice, calce ed alquanto ossido di ferro e manganese.

L'idocrasio trovasi in svariate posizioni geologiche, fra le roccie vulcaniche e primitive. Scoverto da prima al Vesuvio fu distinto col nome di *scorlo vulcanico, giacinto bruno*, *crisolito vulcanico* e *gemma vesuviana.* Ma trovato poi nella cavità delle serpentine sulle Alpi, all'Etna, in Svezia, in Norvegia in Ispagna ed in America, cambiava il nome di vesuviana in quello d'idocrasio, il quale deriva da εἶδος, *forma,* e κρᾶσις, *mescolanza,* che vuole accennare la mol-

tiplicità delle forme sotto le quali si rinviene in natura.

Quando è trasparente di un verde puro o bruno, è usato sugli anelli e nelli spilli, ed è principalmente lavorato a Napoli ed a Torino.

Tagliasi sulla ruota di piombo e riceve pulimento per mezzo della pomice.

Ha poco valore ed è pochissimo conosciuto dai commercianti stranieri.

L'idocrasio di Napoli spesso vien detto in mineralogia il crisolito italiano, si distingue nullameno dal vero crisolito, perchè ha un peso specifico molto minore. Fu anche preso per granata verde, ma la durezza di questa è molto maggiore.

XLIX.

Idrofana.

Questa pietra è un quarzo-resinite.

È quasi opaca, iridata, ed ha la proprietà singolare di rendersi diafana, immersa che sia nell' acqua; onde il suo nome da ὕδωρ, *acqua*, e φαίνω, *transparire*, cioè transparente per mezzo dell' acqua.

Essa è di un bianco or grigio, or verdastro ed or giallastro. È solida, poco dura e porosa. Riceve bene il pulimento. Il suo peso specifico non è mai superiore a 2, 3.

Tale sostanza, che è delle più straordinarie, ade-

risce alla lingua, a cagione che s' impregna facilmente dell' umidità.

Quando sia immersa nell' acqua, lascia immediatamente sviluppare piccole bolle di ossigeno che erano ne' suoi pori, i quali subito sono riempiuti dall' acqua che la fa transparente e limpida finchè non torni a prosciugarsi al contatto dell' aria.

Si trova in Cina, in Arabia, in Egitto, alle isole Feroè, in Ungheria, in Slesia, nella Sassonia, in Piemonte ed in Francia.

All' analisi, dà

Silice	93. —
Allumina	2. —
Acqua	5. —

Dall' aumento del suo peso è provato che assorbe il liquido nel quale è immersa.

Gli acidi non hanno forza sovr' essa; eccetto l' acido tartarico che ne fa il colore più chiaro. È insolubile nell' etere.

Si trova raramente in grandi masse frammista alle roccie calcedoniose ed opaline, le quali debbono essere spezzate in quantità prodigiosa pria di ritrovarvi una idrofana bella.

La idrofana è pochissimo usata. Tagliasi liscia e sottile e generalmente viene legata a giorno, ossia senza fondo alcuno di metallo o di talco, affinchè nell' immersione possa far meglio conoscere ed apprezzare tutte le proprietà sue.

L.

Ipersteno.

La grande durezza e la specifica gravità che possiede tal minerale gli fece dare il nome che porta, poichè grecamente significa *suprema forza*, da ὑπέρ, *sopra*, e σθένος, *forza*.

Questo minerale trovasi in masse cristalline; ha spezzamento concavo; è opaco e si trova di colori diversi; rosso, bruno oscuro, nero-verdastro e nero-grigio.

La sua cismatura è parallela ai lati. È di luce metallica. Guardata in una direzione dà gradazioni in rosso di rame, in giallo aurato od oscuro, in altra direzione riflette colori verdastri.

Scalfisce il cristallo; dà una polvere verde oscura, ed ha una gravità specifica di 3, 38.

Si fonde facilmente. Gli acidi non lo corrodono, e componesi di magnesia, silice, allumina ed acqua.

Trovasi nelle roccie del Labradoro, della Groenlandia e del nuovo Jersey.

Benchè usato nei gioielli francesi, l' ipersteno non giunse mai ad essere una gemma di moda, non ostante i suoi belli colori.

LI.

Iride.

Varietà di cristal di monte transparentissima e limpidissima, notevole per la proprietà che ha di riflettere tutti i colori del prisma mediante certe screpolature naturali che in sè contiene.

Vi hanno iridi artificiali che si formano cagionando screpolature nel cristal di monte. E ciò può farsi, sia con un colpo di mazzetta, sia gettando il cristallo nell'acqua bollente, sia finalmente riscaldandolo e gettandolo poi nell'acqua fredda.

Ma in tutti questi modi si ottengono screpolature che partono dai punti esterni e non giungono fino al punto centrale, che rimane come un nòcciolo intatto; laddove le iridi naturali, sole che abbiano pregio, hanno screpolature che partono dal centro e non giungono fino alle parti esterne, le quali rimangono liscie e compatte.

Le più belle iridi, che si dicono orientali, posseggono colori vivissimi, ma sono rese meno diafane da una leggiera tinta latteo-azzurrina. Hanno sempre un peso specifico eguale a 2, 640.

L'iride detta calcedoniosa presenta tre soli colori visibili quando si guarda la pietra di contro al sole.

Quella detta citrina è un topazio falso ma di durissima contessitura.

Molte gemme hanno il fenomeno che è particolare dell'iride, ma ciò non aumenta, sibbene sminuisce il

loro pregio, poichè una gemma iridata si considera avere la metà del valore che altrimenti avrebbe avuto.

Nota fu una guernizione di iridi che possedette l'imperatrice Giuseppina di Francia; vi si riflettevano così vivi i colori, da far credere che fosse composta delle gemme più fulgide e preziose.

LII.

Jolite.

Come già vedemmo, è questo uno degli svariati nomi con cui chiamasi la dicroite, ma conviene notare che quella qualità che trovasi in Isvezia, e che però dicesi *jolite idrosa di Svezia,* è tenerissima, ha un colore verde-uliva-oscuro, e sta sempre nel granito rosso.

Non si usa qual gioiello, e solamente ha valore nelle collezioni mineralogiche.

LIII.

Labradoro.

Dapprima si credè che questa sostanza fosse un felspato opalino, ma poi si conobbe che doveasi ritenere come una specie separata.

Fu scoperta dai missionari Moravi nell'isola di San Paolo, sulle coste del Labradoro, e fu portata

in Europa nel 1775 sotto il nome del paese ove fu rinvenuta.

Il labradoro è di fondo grigio con liste biancastre, e riguardato di fronte alla luce riflette svariatissimi colori a guisa dell' opale. Dove si spezzi, apparisce lucido di lume tra il vitreo ed il perleo, e solo ne' suoi più minuti frammenti diviene trasparente.

Trovasi, oltre che nel Labradoro, anche in Norvegia e fra le lave dell' Etna e dello Stromboli.

Meno facilmente frangibile dello spato ordinario ed ancor men duro, ha un peso specifico di 2, 71 a 2, 75. Fondesi con difficoltà sotto l' azione della ferruminatoria, e dicesi che perda i colori al fuoco.

Ha una durezza ineguale nelle sue parti. Scalfisce il cristallo bianco, ma è scalfito dal cristallo di monte. Si compone di silice, allumina, calce, soda, ossido di ferro ed acqua.

Il labradoro, detto ancora *labradorite*, impiegasi soltanto nei lavori di non piccolissima dimensione, come sono le tabacchiere, le casse di orologio, le ciste, e ciò perchè i suoi pezzi non possono produrre buon effetto se non che in un' adeguata grandezza.

La refrazione della luce suol produrre in questo minerale mirabili effetti, per i quali non di rado alcuna ardente immaginazione crede scorgervi simboli o figure, quali forse il desiderio gliele dipinge.

Nel 1799 annunciossi agli emigrati legittimisti di Francia che in Russia erasi scoperta una lastra di labradorite su cui perfettamente vedevasi delineato il volto di Luigi XVI in azzurro su fondo verdastro.

Il capo di quest' infelice principe vi era sormontato, dicevasi, da una corona rossastra terminata nei colori dell' iride. Pareva lumeggiata di guisa che non avrebbe potuto l' arte giungere a tanto, onde si attribuiva a miracolo!!! Certo Conte di Rabassommè, che era il felice possessore di tale meraviglia, ne chiedeva lire 250,000, fidandosi forse un poco troppo alla credulità de' semplici.

LIV.

Lapislazuli o Lazulite.

Il nome di questo minerale vien dall' arabico *Azul* che significa *cielo*, e si riferisce al suo colore.

Questa sostanza era cognita ai Romani antichi sotto il nome di *sapphirus*, che è la parola con cui noi designiamo il corindone àzzurro.

Essi dicevano quella qualità che presenta piriti di ferro nella sua massa *sapphirus regilus*.

Plinio chiamò *cyanus* una pietra, che da alcuni autori moderni credettesi che fosse il lapislazuli, ma dalla descrizione che ne fa, par che non sia desso.

Il lapislazuli è duro quanto basta per iscalfire il vetro. Pesante, opaco, di un azzurro più o meno vivo, spesso cosperso di brillanti piriti ferruginose, di un tessuto stretto e capace di ottenere un bellissimo pulimento. Presenta la translucidità sugli orli quando è assottigliato, e si spezza a frammenti vitrei : spesso

trovasi cristallizzato nella forma regolare del prisma obliquo a quattro faccie; è composto di falde; ha un peso specifico che varia fra 2, 7675 e 2, 9454.

Ad una triplice analisi dette il seguente risultato, che presenta una notevolissima differenza:

	Klaproth.	Desormes.	Thenard.
Silice	46	34	44
Allumina	14,05	33	35
Calce	28 —	—	—
Ossido di ferro	3 —	—	—
Solfato di calce	6,05	—	—
Soda	—	22	21
Acqua	2	—	—
Solfo	—	3	—

Io credo che questa differenza provenga realmente da una diversa composizione della pietra più che da errore di chimici, mentre in pratica ho potuto osservare che non tutti i lapislazuli presentano eguali caratteri; così quello che proviene dalla Persia e dalla Cina al più bel colore unisce una contessitura uguale, finissima, quasi simile a quella dell' agata, ed ha una durezza sempre maggiore che non abbia quello delle steppe siberiache, il quale al più fosco colore unisce un tessuto granulato e di qualità molto inferiore.

Laonde io credo che alcuni esperimenti comparativi farebbero rilevare la cagione di tanta diversità, e renderebbero possibile di dividere il lapislazuli, come le altre gemme, in orientale ed occidentale.

Il lapislazuli esposto ad un forte calore fondesi in una massa nero-giallognola. Sotto l' azione della

ferruminatoria forma un cristallo bianco, ma unito alla borace si fonde con effervescenza in un cristallo limpidissimo.

Come accennai, il più bello viene dalla Cina, dalla Buccheria e dalla Persia. Se ne trova in Siberia, e se ne hanno traccie nel monte Zebrù, nel distretto di Sondrio, e nel Monte Bianco. Fu rinvenuto al Vesuvio dal Monticelli in piccole masse asperse di minime punte di ferro solforato, incastrate nella calcarea granulare, che per lo più è di colore paonazzo; e nella eruzione dell' ottobre 1822 fu lanciato un masso calcareo contenente una piccola lazulite.

Il Ceselli ne rinvenne nel 1843 un pezzo entro un peperino dei Monti Laziali.

Recentemente nella California se ne scavò grande quantità, ma il colore che dall' azzurro pende al verdastro seminato di punti grigi, lo rende di nessun pregio; ed infatti se il bello orientale vale oltre le lire 300 il chilogramma, questo non giunge a valere sessanta centesimi.

I pezzi di lapislazuli di un bel colore, netti da macchie ed alquanto grandi, hanno moltissimo pregio. È usatissimo nei gioielli e negli adornamenti.

Fu inciso dagli antichi ma rozzamente, perchè la sua materia stessa si oppone ad una fina incisione. Nondimeno gli artisti italiani posteriori al secolo XVI ne fecero statuette di alto rilievo, busti, camei ed intagli, fra cui è celebrato un lavoro di Gorlé rappresentante l' emblema della Pace.

Il cavalier d' Azara ebbe un cameo su bellissimo lapislazuli, che effigiava una testa di Medusa. Il

Maffei parla di un intaglio su lapislazuli, rappresentante Venere ed Amore.

Nel tesoro della Corona francese havvi una bellissima collezione di tazze, manichi ed ornamenti di tal pietra. Nel palazzo che Caterina II fece a Pietroburgo pel suo Orloff ve ne ha grandissima profusione; riccamente adorno il palazzo della villa dei Demidoff a Firenze, e gli altari di San Paolo fuori le mura a Roma. Nella Cina se ne hanno statuette ed idoli.

Col lapislazuli si forma quel colore che i pittori dicono oltremare.

La produzione dell' oltremare è cognita all'Italia per certo fin dal 1502 sotto il nome di *azurum ultramarinum,* come ne fa testimonianza Camillo Leonardo.

I Cinesi da lungo tempo già lo adoperavano nella dipintura della porcellana, e chiamano il bellissimo lapislazuli *Zui-sang,* e quello più oscuro e cosperso di piriti di ferro *Tchingtchang.* Essi prescelgono questo ultimo per farne idoli, coppe e tabacchiere.

L' oltremare vero si prepara principalmente in Roma. Esso ha la specifica gravità di 2,36. Costa dalle 2 alle 300 lire l' oncia, ed a tal caro conviene attribuire gli sforzi che fecero i pittori ed i chimici per sostituirvi altre sostanze.

Nel 1828 il professore Gmelin scoprì che il solfato di soda poteva farne le veci. A forza di studio pervenne a ritrarre questa sostanza dalla silice, dall' allumina, dalla soda e dal solfo, e al presente il suo prodotto si vende al mite prezzo di 80 lire il chilogramma.

LV.

Lava.

Questa produzione naturale è la riunione spontanea di varie sostanze petrose che i vulcani reiettano durante le loro eruzioni, e che allo stato di fusione pastosa scorrono sotto forma di correnti sui fianchi di quei monti, giungendo talvolta fino a grandi distanze.

La lava ha spezzamento scheggioso e concavo; ha luce resinosa; è opaca; si trova di quasi tutti i colori.

Spesso contiene cristalli di felspato, di leucite, di granate e di altri minerali.

La lava azzurra del Vesuvio ha l' apparenza dello smalto transparente azzurro artificiale, ed è molto richiesta pei gioielli e per gli adornamenti, e vi si fanno anche lavori di cameo.

Dove più abbonda, come in Napoli, si adopera per fabbricarne vasi, candelabri, ciste ed altri simili utensili.

Le lave sono tagliate col ferro, lo smeriglio e l' arena, e ricevono il pulimento colla pomice, l' olio di uliva ed il tripolo.

I camei si lavorano col bulino, come sulle conchiglie.

LVI.

Legno pietrificato.

Sotto questa denominazione comprendonsi indistintamente tutti i legni che hanno subìto alterazioni tali da farli annoverare tra i minerali.

Qui tralasciando ogni altra qualità, non dobbiamo occuparci se non del legno agata che più avvicinasi alle pietre fine.

La pietrificazione del legno è un fenomeno meraviglioso. Tronchi, rami e radiche che già ebbero vita, divengono sostanze miste stando per secoli sepolte nella terra a cagione delle infiltrazioni che subiscono, acquistando infine un eminente grado di durezza; le fibre organiche del corpo che ha vegetato divennero recipienti di materie salino-silicee.

Affinchè un legno si petrifichi, bisogna che sia

1° di natura da conservarsi sotto terra;

2° che vi resti al coperto dall' aria e dall' acqua corrente:

3° che vi sia difeso dall' azione dei corrosivi:

4° che si trovi in un luogo in cui si concentrino liquidi contenenti, sia parti metalliche, sia molecole pietrose ivi disciolte, i quali senza distruggere il corpo ligneo, vi penetrino e vi si assimilino nel tempo stesso che le particelle di questo si dissipano per una lenta evaporazione.

Quanto tempo mette la natura in siffatta operazione?

Niuno potrà giammai ciò determinare.

I legni si petrificano in silice, in agata, in calcarea.

I cespugli che circondano il così detto *lago dei tartari,* che è nel territorio tiburtino si petrificano di anno in anno.

Ma rinvenuta, non ha molto, sotto il letto del Danubio una trave la quale servì alla costruzione de' ponti fatti dall' imperatore Traiano su quel fiume, si trovò non essersi petrificata in 1500 anni se non per tre quarti di pollice dalla circonferenza verso il centro.

Il legno agata ha uno spezzamento concavo e scheggioso; acquista luce resinosa; scalfisce il cristallo; ha una gravità specifica che sta fra 2, 53 e 2, 65.

Questa sostanza è alcune volte opaca, alcune altre quasi transparente, ma il più spesso translucida. Lavorasi facilmente e la sua tessitura a nulla si oppone: vi si formano adunque vasi, tabacchiere e manichi di coltello e sigilli.

Viene generalmente lavorata in Germania con i medesimi mezzi che servono per le agate di Oberstein.

LVII.

Lepidolite.

È una sorta di mica a base di litina così chiamata dal greco λεπίς, *scaglia*, e λίθος, *pietra*, perchè in generale trovasi sotto forma di piccoli ciottoli composti di lamine assai lucide, madreperlacee, bianche,

rosee, verdastre, violacee, paragonabili alle scaglie che sono disseminate sulle ali delle farfalle.

Si forma con essa la polvere aurea, argentea, rosea, azzurra o nera, di cui ci serviamo per asciugare gli scritti.

LVIII.

Lumachella.

Se questa sostanza fu conosciuta dagli antichi, il nome che essi le davano ora ci è ignoto; ma tutto ci fa credere che sia stata scoperta di recente.

La lumachella opalina viene dalla Carinzia, ove trovasi in una montagna che dicesi Pleybourg.

Colà sotto un filone di minerale di piombo esiste un marmo bruno-grigio che contiene molte conchiglie fossili di epoche primitive, le quali più non si rinvengono a' tempi nostri. Esse raramente vi s'incontrano sane, e ciò non sembrerà strano, ove si consideri per quante rivoluzioni terrestri doveron passare prima di venirsi depositando fra le sostanze che insieme ad esse formano la lumachella.

Alcune di queste conchiglie, poste allo scoperto dalla sega e dal pulimento, presentano tutti i colori dell' iride.

L' arte aggiunge molto all' effetto naturale della lumachella, ed allora chiaramente dà vivissimi sprazzi di un rosso aureato e di un verde smeraldino.

La lumachella si rinviene altresì in Piemonte ed

in Francia. Ve ne ha grande quantità alle Antille ed in varie contrade dell'Oriente.

Non si usa nei gioielli, ma sol per farne oggetti di uso, come tabacchiere, ciste ed orologi.

LIX.

Lunaria.

È sotto questo nome da alcuni descritta l'adularia, che gl'Inglesi dicono *moon-stone,* ossia *pietra di luna.*

LX.

Malachite.

Il nome di cotesto minerale proviene dal greco vocabolo μαλάχη, che significa *malva,* e che gli fu dato a cagione del suo colóre.

Non è però certo se gli antichi intendessero con questo nome la medesima sostanza che noi descriviamo ora.

Teofrasto dice *falso smeraldo* la molochite, e Plinio annuncia sotto il nome di *molochites* un minerale « che non transpare, ha un verde molto forte e si trova in Arabia.[1] »

Il Corsi asserisce, sebben titubante, che il *molo-*

---

[1] *Istoria naturale,* lib. XXXVII, trad. Domenichi.

chites era la nostra malachite,[1] mentre il King afferma che sotto il vocabolo stesso gli antichi intendevano una sorta di plasma, e non il carbonato di rame, che asserisce aver i Romani chiamato *cryso-colla* il qual nome indicava potersi con esso saldar l'oro.[2]

Se la cryso-colla è realmente quella pietra che noi chiamiamo oggi malachite, molto comune esser dovea al tempo di Nerone, il quale fece una volta ricoprire l'arena del circo con polvere di cryso-colla volendo favorire la parte dei verdi.

La malachite è bella principalmente per la vivezza del suo colore. È un carbonato ossigenato di rame naturale.

Dividesi in due specie: la fibrosa e la compatta.

La malachite fibrosa è di un colore uniforme verde-smeraldo perfetto. Trovasi sotto forme cristallizzate a prismi angolari acuti a tre facce. I suoi cristalli son fatti ad ago e sottilissimi. Ha un peso specifico di 3, 66. Presenta, con vene diverse, belle macchie di un verde-oscuro ma fulgido. Dal pulimento riceve una luce morbida, ma generalmente resinosa. Dove si spezza, è scheggiosa e fulgida. Disciogliesi nell'acido azotico, comunicandogli un colore verde-oscuro.

Si annerisce soltanto sui carboni ardenti, ma crepita, diviene affatto nera, ed infine fornisce un bottone di rame puro sotto l'azione irresistibile della ferruminatoria perdendo molto del suo peso.

Questa varietà è la più rara e per conseguenza

---

[1] Delle pietre, X.

[2] *Antique gems*, pag. 15.

la più stimata. Trovasi in filoni nella Svezia, nell' Ungheria, nella Sassonia, nel Tirolo, e particolarmente sui monti Urali.

Sottoposta all' analisi, dà

Rame	58
Acido carbonico	18
Ossigeno	12,5
Acqua	11,5

La malachite compatta si trova in grandi roccie opache, dove per lo più si veggono tutte le gradazioni del verde che s' intreccia a zone, a strati concentrici ed a segmenti di cerchio.

Il suo spezzamento è ineguale ed ha tessitura finissima. Il suo peso specifico è di 3,65.

Questa qualità si trova abbondantemente a Goumichefsky vicino Ekaterinebourg in Siberia, nel qual paese, unico al mondo per la ricchezza delle sue miniere di rame, trovasi la malachite sotto tutte le forme possibili.

Ma non di rado ne' grandi pezzi si rinvengono cavità riempiute di terra o di altra materia non omogenea che interrompono i disegni naturali e impediscono di sovente l' effettuazione dei lavori d' arte su cotesto minerale.

Per comporne gioielli si ricerca la malachite di colore non molto fosco, gradevolmente variato e cosparso di macchie più oscure, massime quando paia iridata o disegnata a sfere divergenti o ad occhi di pavone.

Il suo prezzo ondeggia fra le 4 e le 20 lire il chilogramma.

La durezza e la ineguaglianza di solidità rende questa pietra poco adatta all' incisione. Spesso tentarono inciderla al principiar del presente secolo e ne fecero guernimenti di varie sorte, ma questi non riuscirono buoni lavori di arte.

LXI.

Marcassita.

Il solfuro di ferro nella mineralogia ed in oreficeria prende questo nome, che per me è d' incognita etimologia, a men che vogliasi far provenire dal francese vocabolo *marquis*, il quale sarebbe la base del suo nome in quella favella, cioè *marquisite.*

Siccome all' epoca dell' invenzione delle armi da fuoco si usava invece della pietra focaia, prese pur quello di *pirite* dal greco πῦρ, *fuoco.*

La marcassita trovasi in grandi pezzi di forma cubica e sue derivazioni. Ha uno spezzamento vitreo lucidissimo. Incontrasi pure in forme emisferiche dodecaedriche e svariate. Ha un peso specifico che varia da 3, 900 a 4, 954. Tagliasi a faccette come i diamanti a rosa ed allora ha viva luce. Ma tutte le marcassite in commercio sono generalmente piccole e non oltrepassano la dimensione di una gemma di 2 carati.

Vi sono molte varietà di marcassita alcune volgenti al colore del bronzo, altre al grigio, altre all' acciaio. All' urto del focile dà numerose scintille che esalano un odore solforoso.

Le particelle metalliche, arseniose e solfuree abbondan più o meno in essa secondo la miniera da cui si estrasse; se ne trova con piccole dosi di rame ed ancora con tenui particelle di oro.

Ve ne ha sulle Alpi, in Isvizzera, in Piemonte e nell'America.

La marcassita peruviana è chiamata *pietra degli Incas,* perchè gli antichi sovrani del Perù attribuivano ad essa grandissima virtù, e ne portavano anelli ed amuleti che si chiudevano con loro nei sepolcri. Colà ne facevano pur uso come lastre di specchio e vi eseguivano fini lavori, che danno alta idea della civiltà di quel popolo.

La più bella specie di marcassita di color giallo-paglia, viene dalla valle di Antigorio vicino al Lago Maggiore, ma è rara.

Nei primi anni di questo secolo la marcassita fu molto usata negli adornamenti muliebri.

LXII.

Marmo.

Quantunque il marmo non si possa porre fra le gemme, nondimeno come sostanza minerale assai affine ad esse non credo inutile parlarne qui brevemente.

Innumerevoli sarebbero i minerali a cui si potrebbe dare il nome di marmo, ove i naturalisti non lo avessero specialmente attribuito a quelli solamente che sono acconci ai lavori dello scalpello.

I caratteri che dividono e fanno distinguere i marmi dai porfidi e dai graniti sono tre: primieramente, fervono sotto l'azione dell'acido azotico; in secondo luogo essi sono scalfiti dall'acciaio; e finalmente si riducono a calce per l'azione del fuoco, sviluppando grandissima quantità di acido carbonico.

Il marmo contiene nella sua composizione una sorta di metallo di aspetto ferruginoso e combinato col carbone e l'ossigeno. Le proporzioni de' suoi componenti variano secondo le diverse qualità, però in genere si ragguagliano a tre decimi di metallo, un decimo di carbone ed il resto d'ossigeno fisso.

Il peso specifico di cotesta sostanza varia fra 2,650 e 2,850.

Il più puro marmo è quello bianco, e le varie colorazioni che ne formano le diverse qualità non sono dovute che a sostanze estranee, siano petrose o siano metalliche, le cui diverse disposizioni lo modificano colorandolo in differenti tinte.

I marmi di ogni natura sono una delle produzioni generalmente più applicate alle arti ed all'industria. Ma il darne la storia e la classificazione sarebbe fuori dello scopo che ci siamo proposti.

LXIII.

Mica.

Così da lungo tempo si denominarono alcune materie suscettive di dividersi in falde elastiche sotti-

lissime, traslucenti e fusibili, la cui superficie resta sempre assai lucente, d' onde il nome che hanno dal verbo latino *micare,* cioè *rilucere.*

Si conoscono miche le quali hanno soltanto un asse di doppia refrazione, attrattivo in alcune, repulsivo in altre. Anche ve ne sono che hanno due assi e presentano svariati gradi di divergenza. Questi caratteri, facili ad osservarsi perchè le falde sono naturalmente perpendicolari all' asse, indicano essenziali differenze di cristallizzazioni e quindi specie diverse.

La composizione non offre minori differenze; alcune contengono litina, altre potassa, magnesia o calce. Qualche volta queste sostanze sonovi tutte riunite in proporzioni svariatissime. Se ne trovano nere ed oscure con una grande quantità di perossido di ferro o del corrispondente ossido di manganese ed anco di cromo.

In generale le miche magnesiache sono più soavi al tatto, e sempre meno elastiche delle altre. Quelle a base di litina vennero frequentemente chiamate *lepidoliti*, come già vedemmo.

Non di rado la mica trovasi cristallizzata, ma poche volte sotto forma di cristalli regolari, i quali sembrano prismi esagoni o prismi romboedrici obliqui. Essa ha la specifica gravità di 2, 7. Si trova essenzialmente nei terreni di cristallizzazione e nelle roccie primitive, e può dirsi che esista in ogni parte della terra, rinvenendosene nel granito e nelle sabbie, nelle basalti e nelle ardesie, nei tufi e negli ultimi depositi de' terreni terziari.

I colori delle diverse materie chiamate miche offrono ogni gradazione di colori.

Havvi la mica piumacea che prende questo nome dalla rassomiglianza che ha con la piuma. Gode di tale effetto per la disposizione divergente delle sue falde ed ha colore perleo.

Finalmente trovasi qualche volta in grandi falde o lastre simili a quelle di vetro che si pongono alle finestre.

La mica, quando sia di buon colore, potrebbe usarsi per molti adornamenti. Gli antichi sotto il nome di *vitrum specular* usarono le grandi lastre di questa sostanza per riparare dall' aria le stanze, e spesso nelle antiche ruine se ne scavano molti frammenti.

In Siberia si usa ancor oggi a tal fine, ed anche in luogo di cristalli si pongono nei bastimenti russi.

A Nuova-York le invetriate della stufa del Nott sono in mica.

LXIV.

Musaico.

La parte che il musaico ha negli adornamenti muliebri, e le materie onde si forma, m'inducono a dirne qui alcune parole, benchè il più spesso non sia composto di quelle che propriamente si chiamano gemme.

Il musaico è un lavoro fatto a minuti tasselli di vetro, breccie od agate di svariati colori, che incastonati e congiunti da uno speciale stucco possono

formare disegni di ogni genere, come se si disponessero i colori sopra la tela.

Da ciò facilmente comprendesi come esso possa dividersi in tre classi, cioè musaico di *vetro,* musaico di *breccie,* musaico in *pietra dura.*

I più antichi lavori in musaico si trovano tra i gioielli egiziani. Sono certi pezzi di vetro variopinto, incastonati nell' oro.

Molti pavimenti dell' epoca greco-romana erano grandi musaici di breccie squadrate di ogni colore. Tale lavoro dicevasi *opus musivum.*

Dopo il V secolo si fece uso del musaico nelle pareti e nelle volte delle chiese, non più in breccie pesanti, ma in fulgidi smalti squadrati, uniti e sorretti da uno stucco su grandi superficie colla maggiore esattezza, come se ne ha splendido esempio nella basilica Costantiniana di Santa Sofia e in San Marco di Venezia.

Nei gioielli del secolo di Carlomagno si trovano corniole, plasme ed altre agate incastonate nell' oro come gli smalti dei lavori egiziani.

Nel secolo XVII a Firenze, e poco dopo a Dresda, si fecero musaici di pietra dura, cioè di agate, diaspri ed altre gemme lavorate pria separatamente nelle desiderate forme sulla ruota e poscia fissate collo stucco nell' oro, nel bronzo o nel marmo, per formarne eleganti tavole, belli ornamenti o gentili guernizioni femminili.

I musaicisti del Vaticano nel secolo XVIII cominciarono a far musaici di vetro in piccolissime proporzioni, e così nacque il così detto musaico ro-

mano, dove si adoperarono ed ancor si adoperano artisti di non poca vaglia, adattando questo genere di lavoro ad ogni sorta di adornamenti.

LXV.

Natrolite.

Questo minerale fu di recente scoperto.

Ricevette il suo nome dal latino *natron* che vuol dir *soda,* perchè questo alcale ne è parte principale.

Ha spezzamento scheggioso, è translucido sugli orli e di luce perlea o bianca, o rosso-cupa, o giallastra e spesso in zone alternate.

Difficilmente scalfisce il vetro, ma è scalfita sempre dal felspato. Produce una polvere bianca; ha un peso specifico di 2, 16, si fonde sotto l'azione della ferruminatoria in un vetro spongoso, incolore; è composto di soda, allumina, silice ed acqua: alcune volte vi è meschiata una lieve quantità di ossido di ferro.

Trovasi natrolite in Isvizzera, in Boemia, in Sassonia, nella Scozia e nella Nuova-Scozia.

La natrolite, a cagione del pulimento che prende, fu usata nei gioielli, ma non piacque, ed oggi più non si considera qual gemma, anzi non ha valore in commercio.

LXVI.

Nefrite, *vedi* Giada.

LXVII.

Niccolo.

Varietà di onice tagliato in modo che sopra un fondo bruno carico sia una zona bianco-azzurrina.

Ebbe tal nome dal diminutivo di onice, cioè *oniccolo,* d' onde *niccolo,* e non dal nome di un Niccolò forse artista del XVI secolo, come da alcuni si asserisce.

Questa pietra poco stimata in sè stessa, acquista valore per essere usata in lavori di cameo e d' intaglio.

Può quasi dirsi che il niccolo sia una qualità di agata oniciata che ha una finezza di tessitura straordinaria.

Il suo peso specifico è di 2, 590.

Tutto fa credere che il niccolo sia l' ægyptilla così descritta da Plinio: *Ægyptillam sacchus intelligit, per alvum sarda, nigroque venis transeuntibus: vulgus autem in nigra radice cœruleum facit.*[1]

Fu spesso usato dagli antichi, come fan fede i lavori d' intaglio e di rilievo che si rinvengono eseguiti su questa pietra.

---

[1] Caire, pag. 260, nota.

LXVIII.

Occhio di gatto.

Il nome di questo minerale deriva dal giuoco particolare di luce refratta dalla superficie imitante in modo particolare l' occhio della razza felina.

È un quarzo misto con asbesto ed amianto a fibre parallele.

L' asbesto e l' amianto sono due varietà di silicati magnesiaci, rigido nelle fibre il primo, morbido ed alquanto elastico l' altro, che ha viva luce serica, di fibre sottilissime facilmente separabili ed assai pieghevoli.

Gli antichi usavano l' asbesto per fare lucignoli da lampade alimentate dal *petroleo*, ed essendo inconsumabili al fuoco ne ottenne il nome che porta dal greco α-σβέννυμι, (*non-consumarsi*), *inconsumabile.*

Filavan essi l' amianto e ne facevano una tela nella quale involgevano i morti che volevano ridurre in cenere perchè essa, incombustibile, dava modo di conservare le ceneri del cadavere distrutto. Inoltre questa materia purificandosi all' azione del fuoco e rimanendovi sciolta da ogni elemento organico, non prendeva in tale operazione alcuna macchia, d' onde il suo nome di amianto dal greco α, *privativa*, e μιαίνω, *macchiare.*

L' occhio di gatto trovasi in ciottoli ed in pezzi più o meno tondi; ha spezzamento concavo; è translucente ed ancora transparente agli orli. Ha luce fra

vitrea e resinosa. Generalmente è di colore o verde, o rosso, o giallo, o grigio. Scalfisce il vetro. La sua specifica gravità è di 2, 560 a 2, 730. Esposto ad un forte calore perde il lustro e la transparenza, ma non fondesi sotto l' azione della ferruminatoria se non ridotto in minuti frammenti.

All' analisi dà:

Silice	95. 00
Allumina	1. 75
Calce	1. 50
Ossido di ferro	0. 25

L' occhio di gatto trovasi in pezzi che non sono mai più grandi di una mezza noce, e scavasi nel Malabar, all' isola di Ceylan, nelle montagne di Hartz, nella Baviera e negli Stati-Uniti di America.

Da Ceylan vengono i più belli. Bisogna ben guardarsi di non confonderli con certe agate iridate che vengono dall' Arabia e dalla Persia e che molto gli somigliano, ma sono più teneri, di tessitura più fina, ed han colori men vivi.

Per farlo maggiormente rifulgere si taglia come le asterie, ma il mineralogista gli assegna pregio più grande nello stato greggio.

Non si sa se gli antichi conoscessero tal gemma, e se fosse compresa nelle loro asterie.

I Mori ed i Malabari da remoti tempi l' hanno in grande venerazione.

In ogni contrada d' Oriente portasi come amuleto che procacci ricchezza a chi lo possiede. Gl' Indiani credono ancora che i più grandi ed i più belli abbiano tal virtù in grado più eminente.

L' occhio di gatto per la sua compattezza benissimo si presterebbe all' incisione, ma il suo colore e l' essere iridato par che lo facciano acconcio solo a disegni o figure d' ornamento quali se ne veggono su questa pietra eseguite dal seicento fino a' tempi nostri.

LXIX.

Olivina.

Silicato di magnesia che riceve il nome dal suo colore.

È somigliante al crisolito, ma di esso men transparente e men duro.

È colorata dal ferro. Trovasi in massi ed in ciottoli arrotondati tanto in Francia quanto in Italia, in Iscozia, in Boemia, in Irlanda, al Vesuvio ed in molti altri luoghi.

L' olivina ha cismatura imperfettamente doppia, spezzamento ineguale e granuloso.

Il suo peso specifico è uguale a 3, 240. Analizzata presenta:

Silice	50. 00
Magnesia	38. 5
Calce	00. 25
Ossido di ferro	12. 00

Sottoposta all' azione della ferruminatoria con addizione di borace forma un bottone opaco di vetro cupo.

Messa nell' acido azotico concentrato perde il co-

lore suo: tal fenomeno indica in lei una grande porosità, rarissima nella contessitura delle gemme di tal genere e principale segno per riconoscerla da quelle che le somigliano.

L'olivina trovasi in pezzi più o meno grandi nelle basalti, nei porfidi e nelle lave: quasi sempre è accompagnata dal pirosseno augite.

Quella del Vesuvio è cristallizzata in prismi allungati e rigati.

Questa pietra è poco stimata, e però di scarso valore.

LXX.

Onice.

Varietà di quarzo con una alternazione regolare di strati più o meno erti e diversamente colorati in nero, in bianco, in bruno, in grigio in giallo, ed in rosso.

Il suo nome viene dal greco vocabolo ὄνυξ, *unghia,* per la somiglianza che ha nella disposizione degli strati coll'unghia umana.

Quando un onice ha uno o due strati di un rosso corniola, è più stimato e prende il nome di sardonice.

Nell'onice gli strati scuri sono costantemente opachi e contrastano vivamente con quei chiari, i quali quando sono assottigliati divengono quasi translucidi.

Vi sono onici orientali ed onici occidentali.

Gli onici orientali hanno una estrema durezza ed una tessitura finissima: gli acidi in genere poca

azione hanno sopra di essi. Allorchè questa sostanza minerale riunisce la nettezza delle linee, l' ertezza degli strati e la vivacità dei colori, è di un prezzo relativamente alto, specialmente se ha più di quattro fascie.

Gli onici occidentali ed in ispecie quelli di Germania sono più teneri degli orientali, sono intaccati dagli acidi che ne alterano i colori. L'industria si giova di questa proprietà per dare alla pietra maggior pregio. Si lavorano principalmente ad Oberstein in Germania.

Gl' incisori prescelsero e prescelgono ad eseguirvi i loro lavori onici di Arabia o dell' Indie, ed i migliori camei sono fatti su questa bella sostanza minerale. Il tenue prezzo fa in oggi adoperare ancor quei di Germania.

Gli antichi usarono gli onici incisi o semplicemente tagliati, e moltissimi ne restano così degli uni come degli altri.

LXXI.

Oolite.

Questo minerale è uno spato calcareo composto di minutissime particelle sferiche, la cui coesione dipende da una sostanza calcarea che serve loro quasi di cemento.

Principal suo componente è il carbonato di calce.

Il nome che porta deriva dal greco ὠόν, *uovo*, per la sua somiglianza alle uova del pesce.

L' oolite si trova in ciottoli o in massi. È bianca,

o rossa, o bruna o giallastra. In Francia ed in Inghilterra se ne rinvengono larghi filoni.

Tagliata e pulita, è un bel marmo, e si usa ad ornar le fabbriche, come può vedersi in molte case della città di Bath in Inghilterra.

LXXII.

Opale.

Questa gemma è un silicato idrato insolubile agli acidi, che sottoposto all' azione di una forte temperatura imbiancasi, lasciando notevole quantità di acqua.

Ha la proprietà di riflettere tutti i raggi colorati del prisma, la qual proprietà diede origine al nome che porta derivato dal greco ὀπ rad. di ὀπτω, inus., *vedere*, e ἄλλος altro alludente alla moltiplicità de' suoi colori.

I guizzi di luce che tramanda, son cagionati da una grande quantità di piccole screpolature.

Ordinariamente viene intaccato dalla potassa. Non offre traccia di cristallizzazione, nè di doppia refrazione. La sua lucentezza è quasi sempre più o meno resinosa. Trovasi in ciottoli disseminati ed in filoni dentro una matrice di tinta rossastra macchiata di bianco nei terreni trachitici.

La sua durezza varia, benchè sempre ceda alla lima; è di tessitura finissima, e prende un bellissimo pulimento.

Sommamente frangibile, la sua spezzatura è lucente e perfettamente concava; non si fonde sotto

l' azione della ferruminatoria, ma vi crepita, scoppia e perde i colori.

Appena estratto dalla terra umida, l' opale è tenerissimo e privo di luce, ma l' aria ed il sole prontamente arrivano a dargli i suoi vari gradi di bellezza e consistenza, ed è fenomeno curiosissimo quello di vederlo sensibilmente indurire e formare i colori a misura che l' acqua svapora dalle minute screpolature ove immediatamente l' aria prende il suo luogo. Tale fenomeno si rileva chiaramente negli opali ungheresi.

Non conserva il suo fulgore se non in una atmosfera temperata; benchè alcuna volta si ponga al sole perchè sia meglio iridata, pur si guasta se vi resti troppo a lungo. In tal caso le bolle d' aria che erano nelle screpolature interne evaporano e con loro i colori; il medesimo accidente si riproduce pure ad un freddo intenso e prolungato.

L' opale benchè mineralogicamente possa dividersi fino in sette varietà per le contrade diverse dove si scava, cioè nell' Arabia, a Ceylan in Ungheria, in Islanda, nella Scozia, in Irlanda ed al Messico, fu convenuto comunemente distinguerlo in tre principali specie, che sono l' opale nobile od orientale, l' opale rosso-fuoco o messicano, e l' opale comune.

L' opale nobile orientale si dice pure *arlecchino* a causa dei moltissimi suoi colori, che vi brillano a riflessi triangolari. Notabile ne è la durezza come anche la morbidezza de' suoi colori. Ha un peso specifico di 2, 35. Dà all' analisi

Silice	90
Acqua	10

Veniva dall' Arabia, ma oggi si scava nell' alta Ungheria, dove si trova fra i porfidi in filoni.

L' opale messicano rosso-fuoco, cognito ancora sotto il nome soltanto di opale messicano, fu da non molti anni scoperto dall' Humboldt. Trovasi a Zimapan nel Messico dentro una varietà di porfido trachitico, ed alle isole di Faroe nell' Amigdaloide.

Bellissimo appena staccato dalla matrice, perde molto esposto all' aria ed all' umidità; immerso nell'acqua n'esce interamente transparente e senza fuoco, ma in parte lo riacquista nell' asciugarsi. Posto sulla lingua, lascia un sapore disgustoso, facile a farlo riconoscere dalle altre varietà.

Veduto contro alla luce è perfettamente transparente; ai raggi solari è iridato in modo particolare. Ha un peso specifico di 3,12. Applicandovi sopra un leggero strato di olio di uliva, aumenta di fulgidezza ma per poco tempo. All' analisi offre:

Silice	92,—
Acqua	7,75
Ferro	0,25

L' opale comune trovasi in grandi masse, in ciottoli ed in stallattiti. Ha spezzamento concavo, è translucido e semitransparente: ha luce fortemente vitrea e resinosa. Si rinviene di vari colori, latteo, giallognolo, verde-biancastro, rosso e rosso-vinaceo. Alcune volte è dendritico. Ha una gravità specifica che sta fra 1.90 e 2,10. È composto di

Silice	93,05
Acqua	5
Ossido di ferro	1

Incontrasi a filoni insieme con l' opale orientale nel porfido argilloso ed alcune volte nei filoni metalliferi.

L' opale in genere si taglia sempre liscio e ricolmo, sia in forma lenticulare ovale od a goccia.

I belli sempre si legano a giorno, potendosi nei legati a notte facilmente ingannare l' occhio. Si sa che il nero fa moltissimo rilevare i fuochi naturali od artificiali dell' opale; e ciò è tanto noto, che le partite di opali in commercio si offrono sempre nella carta nera liscia e lucida.

L' opale comune ha poco pregio, il rosso messicano ne ha meno, l' orientale è stimato assaissimo.

L' opale era ben cognito ed apprezzato dagli antichi.

Plinio ci dice che esso trovasi solamente nell' India.

Tutti sanno che il romano senatore Nonio preferì i rigori dell' esilio al cedere un bellissimo opale al rapace Marco Antonio.

Gl' Indiani lo stimarono tanto quanto il diamante.

Le incisioni mal si fanno su questa gemma.

LXXIII.

Owarovite.

Sorta di granata così nomata ad onore di un Owarowit, presidente dell' Accademia Imperiale delle Scienze di Pietroburgo, a cui fu dedicata dallo scien-

ziato Hess, che pel primo ne studiò e distinse le proprietà.

Ha una stretta rassomiglianza con la granata verde, ma è più dura. Trovasi a Bissersk nella Siberia.

LXXIV.

Paragone.

Schisto nero, duro, rugoso ma di tessitura finissima e serrata.

Conserva più che ogni altra pietra i segni dei metalli che sopra vi si stropicciano; proprietà che gli dette il nome di Pietra di paragone, ossia pietra con la quale può paragonarsi la varia qualità de' diversi metalli preziosi.

Questa sostanza minerale, chiamata ancora *cornea lidia,* è alquanto attratta dall'ago magnetico e spande un odore argilloso quando sia bagnata dall'acqua calda. Prende bene il pulimento; non è intaccata dagli acidi; il suo peso specifico è di 2, 415.

Benchè la pietra di paragone abbia ordinariamente un colore nero, pur se ne trova di un verde estremamente oscuro. Non dà scintille sotto il focile, ed è perfettamente fusibile senz'addizione di altra materia, purchè sia esposta ad un fuoco intenso, e si converte in un vetro nero o verdastro.

Essa è alquanto più dura della roccia cornea propriamente detta, somiglia molto al basalto, e quando si spezza, dà frammenti romboidati.

Il paragone veniva anticamente dall' Asia minore. Ora trovasi in Boemia, in Silesia, ed in Sassonia.

Può considerarsi come pietra utilissima alle arti, ma non come preziosa.

Le silici schistose, i diaspri, i basalti e le breccie nere possono alcune volte farne le veci.

Armi antichissime si trovano fatte di questa pietra.

LXXV.

Paste.

Le imitazioni di gemme, di camei e di pietre incise, come altri ornamenti fatti di vetro, sono in Italia universalmente chiamate *paste.*

Queste imitazioni si facevano ancora dagli antichi. Nelle tombe Tirrene e sulle mummie egiziane si trovano collane di margherite in vetro variopinto.

I Tirreni fecero in vetro, oltre le margherite ed altri ornamenti muliebri, vasi, coppe e balsamarii: tutte le quali conformarono in due modi diversi: alcune hanno un' anima di terracotta ricoperta da una vetrificazione a colori generalmente opachi, e si rinvengono nelle tombe più antiche. Altre sono di fulgidi colori, transparenti ed opachi in tutto vetro.

Parimenti amuleti, coppe, balsamarii e globuli di vetro spesso figurati, intercalati con globuli di oro finamente lavorato, trovansi nelle tombe etrusche, e ci attestano a che alto grado fosse giunta quest' arte in Italia presso quel popolo.

Gli Etruschi usarono pure il vetro per imitare agate incise che incastonavano negli anelli da suggello.

Gli Egiziani continuarono per lunghi secoli l'arte dei Tirreni e ci tramandarono larga mèsse di ornamenti di terracotta ricoperti con una vetrificazione di colore o turchino, o verdastro, o bianco. Sono principalmente margherite, idoletti, amuleti e scarabei di rozzo disegno, ed è strano l'osservare che di similissimi se ne rinvennero anco nelle tombe tirrene.

Al tempo dei Tolomei, gli Egizi fecero lavori molto eleganti, con bastoncelli sottilissimi di vetri a vari colori, cementati con altro vetro più tenero, quasi sempre azzurro, il tutto disposto in guisa che il segmento rappresentasse un dato disegno.

I Greci ed i Romani coltivarono anch'essi quest'arte.

Plinio spesso lamenta la difficoltà che si trovava a Roma di scernere le vere gemme dalle imitazioni in vetro, e indica una sorta di cristallo « che serviva per le tazze (*escaria vasa*), un'altra interamente rossa opaca che dicevasi *Hæmatinon*, ed altre che erano perfette imitazioni delle agate, dei lapislazuli, dei zaffiri.[1] »

I frammenti greco-romani che or troviamo, sono di mille guise diversi, che lungo sarebbe tutte descrivere, alcuni de' quali somigliano ai moderni vetri di Murano.

Nel terzo secolo di Cristo sopra le altre contrade celebrato era ancora l'Egitto per la fabbricazione

---

[1] Cap. XXXVII, trad. Domenichi.

de' suoi vetri, e sappiamo che Adriano inviava al suo amico Serviano, qual ricordo del suo soggiorno colà, due preziose coppe di vetro (*calices allassontes versicolores*) che erangli state donate dal sacerdote del tempio di Serapide in Alessandria.[1]

Dopo gli Antonini l'arte di fabbricar vetri continuava a fiorire in Roma, come dimostrano i vasi sacri trovati nelle catacombe, ove in candido e transparente vetro nel rozzo stile dell'epoca (dal quarto all'ottavo secolo) si veggono figure ed inscrizioni in oro.[2]

Il buio della barbarie dei secoli di mezzo rende inutile qualsiasi ricerca sull'arte de' vetri nei bassi tempi; ma gli adornamenti in bronzo intagliati e nello intaglio riempiuti di smalto, e le invetriate a colori di alcuni santuari, provano che essa fu continuata fino al XV secolo.

In quest'epoca a Roma ed a Venezia essendosi forse conservata l'antica tradizione di quest'arte, la troviamo di già assai fiorente, ed esservi fabbricate paste incise d'ogni sorta per imitar gemme e stoviglie di vetro. Del che ci potrebbe esser forse riprova l'opificio di Murano, dove si conservava probabilmente lo stesso metodo degli antichissimi Tirreni.

Nel 1691 il Duca d'Orléans reggente di Francia stabiliva nel palazzo reale di Parigi un grande opificio di paste incise, posto sotto la direzione del chimico Homberg. In quella fabbrica furono eseguiti bellissimi lavori che dal fondatore si dissero *paste d' Orléans*.

---

[1] King, *Antique gems*, pag. 74.
[2] Garucci, *Vetri ornati*.

La imitazione delle gemme fu d' assai migliorata nel decorso secolo a cagione delle scoperte chimiche di nuovi componenti, fatte da un tedesco chiamato Strass, onde furono dette per la sua scoperta *pietre strassie* tutti i vetri transparenti lavorati a mo' di gemme ed adoperati nei gioielli falsi.

Sul finir del secolo XVIII erano ancora in Roma pubbliche e private officine in cui si copiavano camei ed intagli in vetro tanto perfetti, da rendere spesso difficile se non impossibile ai più esperti il riconoscere dalle false le vere agate.

Il Goethe narra che trovò a Roma quest' arte sì pregiata, che gli stranieri si compiacevano ivi esercitarla per diletto. Al presente rimangono in ciò celebrati il Cades e il Paoletti.

I vetri a filograna e gli smalti di Venezia sono preposti a tutti gli altri che si fabbricano in qualsiasi parte d' Europa.

LXXVI.

Peridoto.

Questo silicato di magnesia colorato dall' ossido di ferro è di un color verde uliva poco aggradevole.

Trovandosi generalmente inchiuso nei basalti e nelle sabbie vulcaniche, esso ebbe il nome che porta dal greco περί, *intorno*, e δέω, *legare*, cioè *legato intorno*.

Il peridoto ha tutti i caratteri delle produzioni

vulcaniche, e differisce dal crisolito pel colore e per la contessitura.

Componesi di

Silice	38 a 40
Magnesia	43 a 52
Ossido di ferro	10 a 18

Il suo peso specifico è di 3, a 3, 4. Ha doppia refrazione in altissimo grado, poichè la sua potenza refrattiva è di 11°.

Benchè di poca durezza, prende vivissimo pulimento, che però diminuisce dopo piccolo spazio di tempo. Si divide in orientale ed occidentale.

Trovasi in ciottoli a Ceylan, in Persia, in Egitto, in Boemia; e nella Groenlandia, disseminato nelle masse di ferro magnetico ed in mezzo ad una mica a larghe falde, in forma di granelli verdastri o rossastri. Alle isole Acori non è cristallo determinato, benchè sempre transparente.

Il peridoto tagliasi ordinariamente a mo' dello smeraldo, e vendesi a carati a tenuissimo prezzo, eccetto che sia di bellezza straordinaria.

Spesso da Ceylan giungono partite di tormaline che sono vendute come peridoti, frode che si può agevolmente scoprire per le proprietà magnetiche.

Il peridoto era ben conosciuto dagli antichi, ma non sappiamo sotto qual nome.

Ora è pochissimo stimato, e nondimeno in Italia, in Inghilterra ed in Germania se ne fa uso.

Stante la sua poca durezza fu ed è spesso inciso. Se ne trovano nei vari cimelii moltissimi.

In quello degli Orléans vi era un cameo in peridoto rappresentante Catone.

Il Crozat ne vide uno su cui era incisa una Sibilla.

L'abate Pulini avea nella sua collezione una testa di Medusa, benissimo eseguita, sopra un peridoto notevole per la limpidezza ed il colore.

LXXVII.

Perla.

Sotto questo nome in oreficeria s'intende una concrezione di carbonato di calce, rotonda, o tuberculosa, contenente alquanta sostanza organica.

Ha una luce a lei particolare, che però dicesi *perlea*.

Generalmente è di un bianco latteo, ma si trova anche talvolta di colore verde, roseo, azzurro e giallo.

Ha il peso specifico di 2, 684; consistenza eguale alle altre calcaree, e sotto l'azione di un acido diluito si trasforma in una sostanza gelatinosa, ma solo nella superficie, non restandone tocca la parte inferiore.

È formata, a similitudine della cipolla, di varie pellicole l'una sovrapposta all'altra.

La perla non è una gemma, ma semplicemente è il prodotto di una secrezione di alcune conchiglie bivalvi.

Diverse opinioni si leggono negli autori sulla formazione di questo prodotto; alcuni vogliono che sia

un uovo infruttifero, altri un calcolo del quale sia ricoperta una piaga che l' animale accidentalmente si facesse; altri infine suppongono che la bivalve ricopra con una secrezione animale alcun piccolo corpuscolo estraneo, che fortuitamente sia entrato nella sua conchiglia, e ciò forse per non essere offesa dai lati taglienti di quello. Tale opinione a noi sembra la più conforme a ragione. Certo possiamo asserire che segando in due parti qualunque perla si vedono i vari strati succedersi regolarmente fino al nocciolo primitivo che ne occupa il centro, e che è di natura differente da quella delle sfoglie perlacee.

Il Feuchtwanger dice che i Cinesi infilzano alcune picciole perline in un filo, separandole con nodi; indi le pongono entro bivalvi, da loro appositamente prese quando stanno a godere il sole, in guisa che non tocchino la conchiglia. Le restituiscono poscia al mare, ma in siti racchiusi, donde le ritraggono dopo vari anni e vi trovano le perle ingrossate più o meno in ragione del tempo trascorso e prive delle macchie che nelle altre produce l' aderenza alla conchiglia.

Credesi che ove potesse immettersi nell' ostrica perlifera un corpicino microscopico cui si fosse data a bella posta una qualsivoglia figura, e questi potesse rimanervi senza aderire alla conchiglia, servirebbe di nòcciolo ad una perla, la quale ne conserverebbe all' esterno la forma.

Le bivalvi in cui trovansi perle sono di tre specie, e scientificamente si dicono *meleagrina margaritifera, — haliotis gigas, — haliotis iris.*

Si hanno ancora perle, ma d'inferior qualità, da un turbo conosciuto dai marinari sotto il nome di *putella mola,* od *orecchia di mare.*

La più pregiata bivalve è sempre la meleagrina margaritifera, che altrimenti denotasi col nome speciale d'*ostrica perlifera.*

Le ostriche perlifere abitano nei mari orientali e negli occidentali, ma sempre in latitudini calde.

Negli altri mari ed in molti fiumi trovansi le altre bivalvi inferiori ed il turbo perlifero.

Dove le meleagrine sono riunite in grande quantità, sono indicate col nome di banchi perliferi. I più famosi fra questi stanno vicino alle coste di Ceylan, nel golfo Persico, presso il Giappone, nelle acque di Giava e di Sumatra, presso l'istmo di Panama, ed alle foci del Rio la Hacha in America.

I turbi e le bivalvi che vivono nei fiumi son presi a mano; ma, a cagione dei mostri marini, molto pericolosa è la pesca delle ostriche meleagrine aderenti ai profondi scogli sottomarini.

In Oriente i pescatori di perle prima di partire prenden da' lor sacerdoti l'estrema unzione, e giunti ai banchi perliferi, mormorando una prece, si gettano in mare, rastrellano ostriche finchè possono restar sott'acqua, e poi rapidamente tornano a galla per depositar la preda nelle barche. Dopo alquanto di riposo tornan di nuovo all'azzardosa pesca.

Gli arditi americani vanno a Panama per far la pesca delle bivalvi perlifere in fondo all'Oceano, gareggiando fra loro di vigore e destrezza.

Il tranquillo svedese ne' basso-fondi de' suoi mari

cerca le meleagrine seduto in un battello, e le distacca dalle roccie con solide e lunghe molle di ferro.

Le perle che giungono dalle pescagioni diconsi *perle vergini.* Il mercante le classifica e divide a seconda della qualità, della forma e del colore; unisce le rotonde, ne appaia quelle di forma *a pera*, ne toglie quelle irregolari che si dicono *barocche* o *scaramazze,* e mette da un lato le minutissime.

Le perle rotonde vengono forate ed infilzate con un filo di seta, spesso con molto artificio per averne il migliore effetto, mentre l' eguaglianza del colore e della grossezza influiscono grandemente sul prezzo loro.

Una perla perfetta deve essere senza soluzione di continuità, qualunque ne sia la forma; pura; di un colore bianco-argenteo, leggermente azzurro o giallo; senz' asperità, ed assai lucida. In tali condizioni le perle del peso di

1 grano	valgono	25	lire	il	denaro
2 grani	»	60	»		»
3 »	»	150	»		»
4 »	»	300	»		»

e così via in ragione della grossezza s' innalza il valore; ma quando siano di un peso maggiore che due denari, acquistano prezzi di affezione.

Le perle barocche sono stimate assai in Ispagna ed in Polonia.

Le piccolissime si vendono a once.

Ve ne sono alcune che per la singolarità della loro forma danno occasione di essere assomigliate ad oggetti e figure diverse. L' orefice si vale di quelle compiendo con l' arte sua ciò che la natura ha, per

così dire, solamente abbozzato, e facendo per mezzo della legatura in oro e con aggiungervi altre pietre d'ornamento, più chiara e meglio contornata una qualsivoglia figura. Il Caire vide in una perla quasi la testa di un cane, in un'altra il Toson d'oro, ed in una terza finalmente pensò raffigurare la forma del torso famigerato di Belvedere.

La perla fra tutti gli adornamenti femminili è quello che più si conviene alla giovinezza; al contrario di tutte le gemme, essa non può essere abbellita dalla mano dell'uomo, e volerla migliorare è guastarla.

Si afferma falsamente da alcuni che l'ingiallimento che prendono a contatto dell'aria cogli anni, possa vincersi o cuocendole nel pane, o stropicciandole con riso salato bollito, o ponendole per breve tempo nel succo gastrico di un pollo di recente ucciso.

I gioielli italici spesso trovansi guerniti con perle. Nel Vecchio Testamento si fa menzione di esse. Già venti secoli addietro erano usate per ornamento in Grecia.

Teofrasto le credeva uguali alle pietre preziose.

Giulio Cesare regalò a Servilia, madre di Bruto, una perla che gli era costata una somma equivalente a un milione e duecentomila lire.

In un trionfo di Pompeo erano fra le spoglie dei vinti trentatrè corone di perle.

Chi non sa quello che si racconta delle perle di Cleopatra? Ella, per consumare con fasto orientale in una cena una ricchezza da non si poter calcolare,

si tolse le perle che portava agli orecchini e le bevve nell' aceto. Così gli antichi autori, facendo supporre che quelle si fossero risolute in sostanza gelatinosa; ma se ciò può essere vero delle perle infuse nell'acido acetico puro, non è già possibile quando siano poste nell' aceto potabile, ove non si decomporrebbero qualora non vi si lasciassero per lunghissimo tempo; onde cotal tradizione si deve tener favolosa.

I Romani al tempo dell' Impero facevano delle perle un sì grande caso, che le ponevano fra gli oggetti più preziosi da trasmettere legalmente agli eredi. Spesso nelle vendite *sub asta* se le disputavano tanto da farne crescere il prezzo senza limite. Ne possedevano in quantità inestimabile rapite alle soggiogate provincie, e nullameno credevano non averne troppe per bastare alla magnificenza loro.

Il commercio degli Arabi accrebbe tanto disordinato lusso.

Il tempio di Venere a Roma fu interiormente rivestito di perle, e gli abiti dei ricchi ne furono ornati da ogni parte fino ai calzari; la qual cosa fece esclamare a Plinio con amara ironia: « Nè basta loro portar perle, chè ancora le calpestano e vannovi sopra.[1] »

Alessandro Severo mostrò a tal riguardo commendevol ritegno; poichè, avendo ricevuto in regalo due perle di smisurata grandezza, non volle che sua moglie mai le portasse in pubblico.

Dopo la caduta del colosso romano si ornarono

---

[1] Plinio, lib. IX, cap. 35.

di perle gl'invasori barbari, e di perle arricchivansi i paramenti ecclesiastici.

I Greci di Bisanzio ne fecero uso smodato, che fu imitato poscia dagli abitanti delle rive danubiane e dai Tartari successori di Rurik.

In sul rinascimento delle arti la scoperta di Colombo ne riforniva gran quantità all'Europa, intanto che l'Oriente continuava ad avere in gran pregio le sue proprie.

Rodolfo Secondo d'Austria, faceva mostra di una superba perla che pesava cent'ottanta grani.

Filippo Secondo di Spagna, ne ebbe una a pera della grandezza di un uovo di piccione, che pesava 134 grani; fu stimata 50,000 ducati e nomavasi *peregrina*, o la incomparabile.

Però non aveano ancor veduto quella che il Gougitas, mercante di Calais, portò dall'India a Filippo Quarto, la quale era pure a pera, ma pesava 480 grani. Dicesi che quel re domandasse al mercatante: « Come osaste porre tanta fortuna in acquistar oggetto così piccolo? » — « Sire, rispose l'altro, perchè sapeva che v'era un re di Spagna che l'avrebbe comprato. »

Leone Decimo comprò una perla per ottanta mila corone.

Il Tavernier ne descrive una appartenente al re di Persia, la quale narra aver costato un milione e seicentomila lire.

Due greci negozianti a Mosca ne ebbero una del peso di carati 27 $^{7}/_{8}$.

Il re di Portogallo dicesi che ne abbia una grande quanto una pera.

Nella corona votiva che il Duca di Aosta dedicava alla Chiesa del Santo Sepolcro, e che da me stesso fu lavorata, io posi una perla, che al pari di quella venduta dal Gougitas a Filippo Quarto re di Spagna, pesa circa quattrocentottanta grani; ha forma di pera, e dalla corona suddetta pende a guisa di gocciola.

LXXVIII.

Perle false.

La bellezza della perla che dà tanto risalto alla femminile avvenenza, fece desiderare che se ne potessero avere imitazioni esatte a prezzi molto più bassi.

Tuttavia non sappiamo se gli antichi fabbricassero o no perle false.

I Francesi dicono essere stato un loro concittadino, lo Jacquin, quegli che per primo abbia trovato il modo di falsificare le perle.

Noi non istaremo a disputare a chi debba attribuirsi tale invenzione: solo diremo che in Italia si fabbricavano fin dai secoli scorsi perle false, con un metodo al tutto diverso da quello del coronaro di Parigi.

Narrasi dunque che lo Jacquin essendo un giorno a Passy osservò che quei pesciolini da noi detti *argentine*, lavati in una conca, lasciavano certe particelle le quali sembravano inargentarne la superficie. Ve-

dendo che quelle presentavano così il fulgore della perla, ebbe il pensiero di applicarle meschiate a mucillaggine all' interno di piccole palle di vetro. Ottenuto lo scopo, dette lo strano appellativo di *essenza d' Oriente* a questo prodotto.

L' argentina è un pesciolino bianco comunissimo, che si trova abbondantemente nei fiumi d' Italia, di Francia e di Alemagna. Per estrarre l' *essenza d' Oriente* si lavano, comprimendole fortemente, in un vaso di terra ricolmo di acqua purissima. Ne risulta una materia di colore argenteo, che tolta dall' acqua, asciugata e compressa di nuovo, s' immerge in altro vaso, e dopo alcuni giorni si decanta il liquido e si raccoglie con cura il precipitato.

Diciotto mila argentine danno cinquecento gramme d' *essenza d' Oriente.*

Per impedire che questa sostanza animale si decomponga, si ebbe ricorso a vari spedienti chimici che per lungo tempo restaron secreto degl' inventori. Ora il metodo più usato è l' aggiunzione dell' ammoniaca liquida, od alcali volatile, alla massa già decantata.

Le perle di Francia in vetro e quelle Romane in cera si fanno egualmente coll' *essenza d' Oriente*, ma il processo adoperato a Roma differisce di gran lunga dal metodo francese, e forse si allaccia ad una tradizione più antica che la invenzione dello Jacquin.

Perciocchè qui usano i coronari di far piccoli globi di alabastro o gesso di Volterra, i quali ricoprono di cera vergine candidissima; sovr' essa spandono poscia l' *essenza d' Oriente* mescolata a colla di pesce onde

l' estratto dell' argentina riman fisso e lucido sulla rotonda superficie.

Le perle di Venezia sono invece fabbricate di vetro bianco fuso in globi entro cui si fanno spandere sostanze di svariati colori mediante particolari processi, i quali venendoci direttamente dalla sola città che conservava la tradizione delle arti antiche, son forse quei medesimi che usò l' antichità più remota.

Le perle dette del Lemaire sono palle di vetro ricoperte da una specie di vernice composta di

3 oncie	d'estratto di argentina puro
0 4/8	di cartapecora collosa
1	di cera bianca
1	di alabastro polverizzato.

Molte composizioni chimiche furono proposte per essere a quello sostituite. Il Barbot indica la miscela di

1 oncia	di bismuto
2 »	di sublimato corrosivo

pestati separatamente, mischiati e distillati due volte. Egli asserisce che questa sostanza può servire ad imitare le perle od a rappresentarle in pittura con bellissima imitazione.

LXXIX.

Pirosseno.

Si denotano con questo nome certe sostanze trovate dallo Haüy disseminate nelle lave e nelle roccie

d' origine ignea, alle quali le credette straniere, d'onde il nome che hanno da πῦρ, *fuoco*, e ξένος, *straniero*.

Per lungo tempo furono confuse con l' anfibolo, col quale hanno comuni le forme cristalline ed i componenti, ma in altre proporzioni.

Ciò che distingue il pirosseno dall' anfibolo perfettamente è la minor sua vivacità, la sua luce vitrea, e sopra tutto il poter esser cismato in tre sensi diversi parallelamente alla base.

I colori del pirosseno sono il nero, il verde-oscuro, il bianco ed il grigio. I suoi cristalli più comuni sono diversi prismi con vertici obliqui: s' incontrano pure cristalli ottaedri irregolari più o meno modificati ed in ciottoli granulari o compatti.

Tutti questi cristalli sono generalmente piccioli; il loro peso specifico è di 3,1 a 3,4, e la loro constituzione variabilissima dà all' analisi:

Silice	48	a	52
Calce	13		24
Allumina	3		5
Magnesia	8		10
Ossido di ferro	12		14
Ossido di manganese	1		2

I pirosseni del basalto sono di un verde migliore e più fulgido che quelli trovati nelle lave. Scalfiscono facilmente il vetro e sono translucidi; hanno spezzamento ineguale, e si cismano facilissimamente.

Quelli forniti dall' Etna sono di un nero verdastro fulgidissimo, a spezzamento concavo ma imperfetto.

Non si potè per anco stabilire se i cristalli del pirosseno esistessero pria dell' eruzione dei vulcani, o

se cristallizzassero poscia, ma sembra più probabile la prima ipotesi.

Si distinguono col nome di *augite* alcune varietà nere di pirosseno la cui polvere è bruna, le quali presero questa denominazione a cagione della loro lucentezza dal greco αὐγή, *splendore.*

Quelle verdi del Tirolo, più o meno modificate, ottaedriche irregolari, ricevettero il nome di *fassaiti,* perchè si scavano nella valle di Fassa.

Il pirosseno *sahlite,* constituito in cristalli, è verde a varie tinte.

Il pirosseno *diopsido,* molto più raro, e che si trova in cristalli transparenti di un verde grigio e qualche volta bianco, contiene solo calce, magnesia ed una picciola quantità di protossido di ferro; la doppia maniera di refrazione che dà la sua cismatura gli fece imporre dallo Haüy il nome che porta da δυο, *due,* ὄψις, *vista,* cioè *doppia vista,* o minerale che ha due caratteri diversi: dal trovarsi cristallizzato nella valle di Ala presso Torino ebbe il nome di *alalite;* scavasi a lamine nella valle di Mussa, nella medesima provincia, e si disse *mussite.*

Il pirosseno *hedembergite,* dal nome del chimico Hedenberg, è verde-oscuro e quasi nero; non contiene che protossido di ferro al quale trovasi qualche volta unita una quantità di magnesia.

In genere il pirosseno d'ogni qualità è poco in uso, benchè benissimo potrebbe adoperarsi nell'oreficeria, facendone guernimenti da corruccio.

LXXX.

Pisolite.

Questa pietra, che volgarmente si chiama *pietra pisellina,* differisce dall' oolite, a cui è affine, a cagione della maggiore dimensione delle particelle aggregate, le quali sono in essa composte di sfoglie concentriche.

Come l' oolite, essa componesi di piccole sfere riunite da un cemento calcareo. Anch' essa si rinviene di colori diversi, rossastro, bruno, giallognolo, e bianco.

Tagliata e datole il pulimento, fa bella vista. Trovasi nei depositi alluviali delle acque calde, sorgenti a Carlsbad nella Boemia, ed ai bagni di San Filippo in Toscana.

Il suo nome deriva da πίσος, *pisello,* λίθος, *pietra,* a cagione del suo colore più comune.

LXXXI.

Plasma.

Molti sotto questo nome comprendono due pietre diverse, stimando che gli antichi le confondessero anch' essi insieme e le chiamassero *prasius.*

Ma io credo che la prasina, o *prasius* degli antichi, non sia la pietra che più propriamente diciamo oggi plasma, anzi a me pare debbano essere accuratamente distinte.

Io parlerò qui della plasma e appresso della prasina, mostrando come questa non è una varietà della plasma, e gli antichi non confondessero, come si dice, l' una coll' altra, ma la plasma indicassero con diverso nome del *prasius*, e forse con quello di *molochites*.

La plasma è un' agata semitransparente, colorata in verde da qualche ossido metallico, probabilmente di rame o di nichelio; benchè spesso nella sua più pura qualità si avvicini al colore di un bello smeraldo, non ne ha mai il fulgore, non è mai sincera, ma sempre interpolata di piccole macule nere o gialle.

Come la calcedonia, essa scalfisce profondamente il vetro ed ha la gravità specifica di 2, 58 a 2, 66.

Ha colore ulivigno oscuro, resinoso e semitransparente. L' estrema finezza della sua contessitura la rese atta ad essere incisa.

Scavasi in Oriente e nello Schwarzwald.

Non essendoci noto con precisione qual nome gli antichi le dessero, non sappiamo d' onde la traessero, ma bei pezzi greggi o lavorati se ne trovano spesso tra gli avanzi dei monumenti italici.

Par che la plasma non fosse usata come ornamento se non al tempo del Basso Impero romano, poichè i soggetti degl' intagli antichi che sopra essa veggiamo e la qualità del lavoro, ce ne fanno testimonianza.

Contrariamente alla mia opinione, alla quale per le ragioni accennate mi attengo con tutta fermezza, lo Emmanuel asserisce che anche i Greci chiamarono questa pietra plasma per essere il suo nome derivato dal vocabolo πλάσμα, *immagine;* e il Barbot, fondato sullo stesso equivoco di nome, dice che la plasma si

rinviene solamente nelle Indie, e che negli antichi tempi, forse di colà recata nella doviziosa Cartagine, venisse quindi a Roma.

LXXXII.

Porfido.

Sebbene il porfido non sia una gemma, stimiamo doverne tenere discorso come già brevemente facemmo del marmo, così per seguire il costume di coloro che scrissero intorno alle gemme, come perchè molti lavori di arte si trovano eseguiti in questa materia.

I porfidi sono composti da una roccia felspatica denominata scientificamente *leptinite,* meschiata con cristalli di ortosa e di albite. Essi si distinguono pel colore del loro fondo in rossi, verdi, biancastri, bruni e neri.

Hanno un peso specifico che varia secondo le sostanze che loro sono aggregate, da 2, 69 a 2, 77.

La varietà di porfido più pregiata per singolare bellezza, perchè non si altera, pel bellissimo pulimento che prende per la durezza e per la densità, si è quella che venne più comunemente adoperata dagli antichi e che si chiama *porfido antico.* Questa varietà è rosseggiante o porporina, d'onde il nome generico di questa pietra dal greco πορφύρα, che significa *porpora.*

Il porfido rosso originario d'Arabia, fu in seguito trovato in Svezia ed in Sassonia, ove si rinviene anche scuro ed alcune volte nerastro misto a granelli bianchi.

Il porfido nero vuolsi che sia la pietra che gli antichi dicevano *ofite,* che viene a dire *serpentina.*

Il porfido broccatello di Egitto, che non bisogna confondere col marmo broccatello, è stimatissimo allorchè ha numerose macchie gialle sopra un fondo bianco. Quello a fondo rosso oscuro è più comune.

Il porfido verde di Siberia, che trovasi anche in Alvernia, lascia vedere macchie o grani biancastri sopra un fondo verdastro.

Il porfido verde-antico è divenuto rarissimo; riconoscesi dalle macchie a lunghi quadrati bianchi disposte a croce di Sant' Andrea.

L' Italia, la Francia e qualche altra contrada di Europa ci danno ora porfidi di cui alcuni possono rivaleggiare in durezza e bellezza con quelli antichi, ma la maggior parte sono ad essi ben inferiori. I porfidi italiani specialmente sono quasi tutti durissimi e scagliosi: la varietà verde-chiaro su fondo verde-oscurissimo è così comune, che si usa a Torino per acciottolare le strade.

I Romani ed i Greci apprezzarono molto, e molto adoperarono i porfidi rossi, verdi e neri che traevano dall' Egitto e dall' Arabia, e molti loro sarcofagi, statue, busti e colonne in questa pietra adornano in oggi i nostri musei.

I porfidi antichi aveano spesso dimensioni considerevoli, come ne fanno prova l' obelisco di Sisto V e le splendide colonne della chiesa di Santa Sofia di Costantinopoli.

Nel secolo decimosesto il porfido era ancora assai usato in tutta Italia.

Al presente i porfidi trovansi in varie regioni d' Europa, ma per la durezza loro servono solamente a lavori d' arte e per utensili, come mortari, molette e pietre da macinar colori.

Nel 1823 due inglesi, Burton e Wilkinson, scoprirono le grandi cave che dettero agli antichi il loro porfido, e che sono in un gruppo di montagne distanti circa venticinque miglia dal Mar Rosso, chiamate Djebel-Dokhan.

LXXXIII.

Prasina.

La prasina è un minerale diafano, semitrasparente e di poca durezza, il quale a cagione del colore che ha dicesi *prasio* o *prasina,* dal greco πράσιν, *porro,* perchè ha il verde delle foglie di cipolla.

Essa prende un pulimento che sarebbe perfetto se non fosse resinoso, e che perde coll' andar degli anni.

Il suo colore, affatto diverso da quello della plasma che è olivastro, è di un verde apertamente smeraldino.

Piccioli e rari sono i pezzi di prasina puri, poichè essa è quasi sempre commista e maculata di calcarea, e la interna sua cristallizzazione non è tutta omogenea e perfetta. Quando presenta l' aspetto di regolare cristallo piglia la forma di prisma o di piramide a sei faccie di media grandezza, la sua superficie esterna è greggia e poco lucida, ma lo spezzamento è scaglioso, concavo e di splendore vitreo.

La prasina in massa è spesso formata da pezzi attaccati gli uni agli altri, le cui faccie, alquanto ruvide, sono rigate a traverso.

Questo minerale, che ha un peso specifico di 2, 67, dà all' analisi:

Silice	92, 5
Allumina	0, 5
Glucina	4, 5
Magnesia	1, 0
Ossido di ferro	0, 5
Ossido di nichelio	1, 0

Gli antichi credettero la prasina una qualità di smeraldo imperfetto, ed oltre il nome di *prasium* la chiamarono pure *smaragdoprasium;* ma nessuno ce ne lasciò una descrizione esatta; e Teofrasto, che succedette ad Aristotile, fece più grande la confusione, accennando col nome di *smaragdus* ogni sorta di pietra verde. La confusione si perpetuò nel render volgare il nome greco-latino della pietra, la quale fu chiamata indifferentemente *prasma*, *plasma* e *matrice di smeraldo.*

Io dichiarai più addietro qual sia la pietra cui spetta propriamente il nome di *plasma,* e questa che appello *prasina,* oggi è riconosciuta per la matrice dello smeraldo; il che si comprova dall' osservare come i pezzi anticamente usati di questa sostanza sono identici alla prasina che si cavò dalle miniere smeraldifere di America.

La prasina trovasi ancora in Sassonia, in Boemia, in Finlandia, in Iscozia ed in Siberia.

La fragilità della prasina si oppone all' incisione:

vidi immenso numero di margarite bucate antiche in prasina, ma non ne vidi mai pezzi incisi. Provai a farne incidere, ma si scaglia sotto l' ordigno.

LXXXIV.

Quiritina.

Con questo nome il Ceselli denotò un minerale composto di silice, allumina, soda, calce, protossido di ferro e traccie di magnesia da lui rinvenuto nel 1856 sui Monti Laziali.

LXXXV.

Rubellite.

Questo minerale, pochissimo conosciuto, è così detto da *rubeus* che significa *rosso,* e λίθος, *pietra.*

Dicesi pur *siberite,* perchè trovasi principalmente in Siberia.

La rubellite ha tutte le proprietà della tormalina, e il suo colore varia dal giacinto al roseo. Alcune volte guardata contro alla luce pare azzurra.

La rubellite, oltre che in Siberia, trovasi pur abbondantemente negli Stati-Uniti di America. Il Feuchtwanger parla di una di queste pietre trovata colà, la cui forma è un prisma perfetto rosso-oscuro da un

lato e verde-oscuro nell' altro: essa fu rinvenuta nel 1850 ed esposta a Nuova York nel 1853.

Nel Massachussets a Chasterfield si hanno pure di queste pietre.

La rubellite di Siberia tagliasi liscia, ed ha spesso una luce iridata bianco-lattea. Quando è transparente e limpida, acquista un bellissimo pulimento, e può dirsi gemma bastantemente pregiata.

Una rubellite pura e di colore perfetto può valere fino a settemila lire.

Quella che si trova nel Maine è rara.

Fu creduto che la rubellite potesse essere il *lyncurium* degli antichi, ma le proprietà dell' una non corrispondono a quelle dell' altro.

Non abbiamo rubelliti certamente antiche e non se ne trovano incise.

LXXXVI.

Rubino.

Con questo nome, che proviene dall' appellativo di *rubeus,* a cagione del colore loro, sono volgarmente chiamate tre gemme ben diverse nella loro costituzione ma somiglianti e spesso confondibili nel colore, e sono il corindone rosso o rubino orientale, lo spinello rosso, ed il balascio.

Noi ne parleremo separatamente.

1. — Rubino Orientale.

La gemma più pregiata dopo il diamante è il rubino, o corindone rosso dei naturalisti.

Il grande fulgore della sua tinta, alcune volte schiettamente rossa, alcune altre violacea, rosea o purpurea, ne fa la più bella gemma colorata esistente in natura.

La durezza del rubino orientale viene immediatamente dopo quella del diamante, ed è superiore a quella degli altri corindoni.

Ha doppia refrazione sebbene non ad alto grado. Ha luce vitrea; subisce il più violento fuoco senza perdere colore o forma, ma con un fondente speciale si trasforma con difficoltà in un vetro chiaro.

I suoi cristalli facilmente danno a scorgere aver subìto l'azione del fuoco, ma tuttavia possono essere cismati. Hanno la forma non ben determinata, comunemente ovale ed imperfetta, ma ancora ottagona o rotonda, o stiacciata da una parte.

La gravità specifica del rubino orientale, superiore a quella di tutte le altre gemme, sta fra 3, 900 a 4, 2833.

All'analisi dà:

Allumina	98, 5
Ossido di ferro	1, 0
Residuo	0, 5

Stropicciato, acquista l'elettricità e la ritiene per un tempo considerevole.

I migliori rubini orientali ci vengono dalla Cina e dall' India. Si trovano nell' isola di Ceylan, nelle montagne di Capelan, nel Pegù a dieci giorni da Syrian, a Cambaja ed a Lahos. Quelli della Cina sono scavati nelle montagne della provincia di Ya-nan.

Le miniere di Burmah, nelle quali si rinvengono i migliori, sono conosciute da molti secoli. Essendo monopolio governativo, vengono rigorosamente custodite e nessun Europeo potè per anco vederle. Dicesi che il re di quel paese, il quale fra' suoi titoli annovera pur quello di *Signore dei rubini*, ne possegga realmente i più belli.

Quando il sopraintendente di quelle miniere fa sapere a corte essersi scoverta una gemma straordinaria, il re usa spedire a prenderla una sterminata e sontuosa processione di soldati, di signori e d'elefanti.

I rubini di Ceylan, che sono pregiatissimi, si raccolgono sulle sponde di un fiume che passa a Sittivacca.

I corindoni rossi dell'Australia, trovati sin ora, sono di cattiva qualità. Non se ne rinvennero per anco in America.

Un rubino orientale allora è bello, quando non è nè troppo chiaro nè troppo oscuro, e precisamente di quel colore che diciamo *Sangue di colombo.*

Si taglia sopra una ruota spalmata di polvere di diamante.

Lo Emmanuel asserisce che i rubini di più bel colore, di un peso inferiore ad un carato valgono da cinquanta a duecento lire ogni carato; che quelli che

pesano oltre i quattro carati non hanno prezzi determinati, e dà per gli altri la seguente tavola:

1	Carato	da	lire	350 a	500
1 4/8	»		»	625 »	900
2	»		»	1750 »	2000
3	»		»	5000 »	6250
4	»		»	10,000 »	11,500

Aggiunge che i rubini pallidi, i nerastri, i violacei e gli screpolati sono comuni e di poco valore. Quelli che sono asterie rosse vanno molto pregiati per la rarità.

Molti nomi dettero gli antichi a questa bella gemma.

Marbodio la disse *granaticus* per la somiglianza del suo colore con quello del succo del melogranato.

Teofrasto la chiamò *Antrax* che significa *carbone ardente*, a cagione dei vivi raggi che emette quando è percossa dal sole. Nel descriverla asserisce che una piccolissima di queste gemme vendeasi per una somma equivalente a mille lire.

Plinio li descrive col nome di *carbonchio,* o « *carbunculi a similitudine ignis appellati.* »

Fra le molte varietà pone i *carbunculi acausti* od *apiroti* « *cum ipsi non sentiant ignes,* » le di cui proprietà perfettamente collimano col corindone rosso.

Egli secondo l' antico vezzo ne divide il maschio, fulgido ed acrimonioso, dalla femina pallida e men vivace: « *Fœminæ languidius refulgentes.* »

Dice esser preferibili gli indiani, fra cui ritiene ottimi quelli che nell' estrema vivacità del rosso vol-

gono al violaceo-ametistino: « *optimiores..... quorum extremus igniculus in ametysti violam exeat*, » come sono i più belli che ancor noi vediamo, quali denota col nome di *amethystizonti.*

Mette in secondo grado di pregio i « *sirtiti pinnato fulgore radiantes*, » ed infine chiama *lithyzonthi* gli indiani foschi, pallidi e scolorati.

Conclude che difficilmente potevansi riconoscere i generi dei carbonchi quando erano incastonati, poichè usavasi ancora in quei tempi di modificarne le tinte sottoponendovi una sostanza colorata, la quale può rendere fulgida e bella in vista anco una gemma naturalmente pallida e di colore smorto: « *nec est aliud difficilius quam discernere hæc genera, tanta est in eis occasio artis subditis per quæ translucere cogantur.* »

Come di altre gemme, usarono gli antichi fare anche falsi rubini in vetro rosso. Il King dice averne veduto uno bellamente inciso con una testa di Medusa, così ben falsificato, da non potersi in sulle prime dichiarare se fosse gemma o vetro: v' erano state imitate le screpolature d' una gemma imperfetta; e Plinio asserisce che a' suoi tempi si facevano carbonchi di vetro tanto simili ai veri da non potersi riconoscere se non per la durezza.

In alcuni antichi gioielli, come negli adornamenti orientali, si trovano rubini rozzamente lavorati, ma ben puliti e forati da parte a parte, con grave danno della bellezza della gemma.

Nella collezione Hertz v' era una collana composta di rubini e smeraldi greggi di eccellente qualità

e colore e della grossezza di una piccola fava, bucati e fortemente ammagliati insieme da fili di oro puro.

Io non vidi mai rubini orientali incisi da potersi dire certamente antichi.

Tentai varie volte di farne incidere, ma, ad onta della miglior volontà di egregi artefici, non se ne ricavò se non mediocri lavori.

Laonde avendo il Lessing, scienziato tedesco, ed il Conte di Clarac, archeologo francese, per la loro lunga esperienza dichiarati generalmente moderni tutti gl' intagli su corindoni asseriti da altri per antichi, aderisco alla loro autorevole opinione pel rubino orientale.

2. — Rubino Spinello.

Lo spinello è un alluminato *anidro* a base di magnesia, zinco e ferro, cristallizzato in ottaedri regolari diversamente modificati ed alcune volte in tetraedri.

Generalmente ha i piani dei cristalli più regolari che quelli del corindone, da cui differisce nella composizione per minor quantità di allumina.

Ha refrazione semplice come il diamante. Scalfisce il quarzo, ma è scalfito dal corindone. Acquista elettricità per lo stropicciamento; non si fonde sotto l' azione della ferruminatoria; al contatto degli acidi non si altera punto.

Il suo peso specifico è di 3, 7; la durezza 7, 56. È colorato dall' acido cromico.

Sempre si scavano spinelli ove si rinvengono co-

rindoni, e sembra che gli uni e gli altri siano prodotti dalle medesime cagioni.

Lo spinello ha svariati colori, ed in quella sezione del gabinetto mineralogico della romana Università ove è disposta la raccolta formata dall' illustre Conte Lavinio Spada-Medici, esimio cultore della scienza mineralogica, si ammirano oltre cinquanta diverse qualità di spinello: ve ne sono perfettamente bianchi e limpidi, bianco-rossastri, rosso-pallidi, e per tutti i rossi vinacei giungono fino al rosso-nerastro.

Se ne trovano violacei d' ogni gradazione di tinta. Nella Groenlandia ed al Vesuvio se ne rinvennero del colore dell' ametista. Ad Aker nella Svezia, come a Straskau nella Moravia, si scavano spinelli cerulei ma non transparenti.

Si dicono *pleonasto* dal greco, cioè *abbondantissimo*, spinello ferrifero, Ceylanite o spinello nero, certi che sono piccioli, lucidissimi e neri, rinvenuti fra le lave del Somma, nelle terre della Val di Fassa, nel Tirolo, nella Boemia, nell' isola di Ceylan ed in molti luoghi dell' America settentrionale.

Lo spinello zincifero, che dicono anche automalite o gahnite, è un alluminato di zinco verdastro o bigiastro generalmente opaco: fin qui non si rinvenne che in Isvezia e presso la città di Franklin nell'America settentrionale. Nei Monti Laziali si cavano spinelli bianchi.

Il Berzelius asserisce che quando lo spinello viene riscaldato, primieramente prende una tinta oscura, poscia diviene nero e quindi opaco, ma nel raffreddarsi cambia colore ed acquista un verde limpido, dal quale a mano a mano ritorna al color naturale.

Il più nobile degli spinelli è quello a cui si aggiunge la denominazione di rubino, perchè rosso: assomiglia al rubino orientale, sebbene la sua viva tinta tenda un poco al giallo, non però tanto quanto il giacinto e la granata. La sua composizione chimica è

Allumina	69,01
Magnesia	26,21
Protossido di ferro	0,71
Ossido di cromo	1,10
Silice	2,02

Le altre varietà differiscono nella composizione per le proporzioni dei loro constituenti ed in alcune per la mistione di altre sostanze.

Molti rubini spinelli sono fraudolentemente venduti per rubini orientali, ma l'inganno facilmente discopresi dalla diversa durezza e dalla specifica gravità.

Non sappiamo con qual nome gli antichi indicassero le molte varietà dello spinello. Solo, a mio avviso, potrebbe asserirsi che lo spinello rosso, o rubino spinello, fu da Plinio descritto sotto il nome di carbonchio alabandico, *carbunculus alabandicus*, perocchè nel parlare dei carbonchi in genere afferma « *alabandicos cæteris nigriores esse,* » cioè aver colore più oscuro, come in effetto è del rubino spinello. Li dice nati in Ortosia e lavorati ad Alabanda, d'onde il nome che lor si dava.

3.—Rubino Balascio.

Per balascio intendesi un rubino di colore più languido che lo spinello e vergente al roseo, il cui

peso specifico non è mai superiore a 3, 446. È anche men duro del rubino spinello e contiene maggior quantità di magnesia.

Il balascio viene ad essere scalfito dallo smeriglio più facilmente che lo smeraldo ed il cristal di monte. Può acquistare bellissimo pulimento, se non che a ciò bisogna molta pazienza ed uno speciale composto chimico per umettare la ruota su cui è lavorato. Il Caire è convinto che nell' India abbiano a quest' effetto un segreto specifico, perchè di colà vengono balasci appena dirozzati nella forma, ma di un lucido artificiale bellissimo.

Nè balasci nè spinelli si vider mai che avesser qualità di asterie.

Il balascio si trova spesso in cristalli ben grandi; e se è vero quel che leggesi nella storia del greco imperio dei bassi tempi, se ne sarebbero veduti alcuni di rilevantissima dimensione: uno dei Cantacuzeni, imperatore di Costantinopoli, nell' anno 1343 avrebbe donato ai Veneziani dieci rubini balasci del peso ciascuno di otto once.

Plinio dice che fra le pietre ardenti solo il carchedonio e la lichnite avean grandezza tale da permettere di farne coppe, e nel descrivere la lichnite così si esprime: « ..... Della medesima specie è quella che si chiama lichnite, detta così perchè assai rifulge al lume delle lampade. Nasce nelle vicinanze di Ortosia e per tutta la Caria e nei luoghi vicini; ma bellissima è quella dell' India, la quale alcuni hanno detto esser carbonchio meno rilucente..... riscaldata al sole o stropicciata fra le dita, tira a sè le pagliuzze. »

Il King da questa descrizione trae l'induzione esser la lichnite un rubino orientale, ed a confermare la sua opinione riporta un passo di Solino, il quale dice la lichnite così chiamarsi, perchè risplende moltissimo alla luce delle lampade, è transparente, fulgidissima, attrae le pagliuzze quando sia riscaldata dal sole o stropicciata, è difficilissima ad incidersi, e non potrebbe servire per suggello, poichè respingerebbe la cera come se la mordesse « *velut quodam animalis morsu.* »

A me però sembra che questa descrizione e quella di Plinio in genere più si confacciano al balascio che al corindone.

È vero che ora il balascio e lo spinello per l'ordigno possono essere benissimo incisi; ma come poteva essere ciò presso gli antichi? Inoltre si trovaron giammai corindoni jalini tanto grandi da poterne far coppe? « *potoria vasa et ex hoc lapide et ex lichnite factitata invenio.* »

Perciò credo essere la lichnite piuttosto il nostro balascio che il rubino orientale.

Nei bassi tempi questo nome gli fu imposto per la greca versione di *Balassus* o *Palassus,* perchè supponevasi che fosse la corteccia o casa entro cui risedesse il vero rubino, ed Andrea Braccio dice chiaramente che « il nome di balasso proviene dalla parola *Palatium*, perchè supponesi che sia la matrice o palazzo entro cui ritrovasi il rubino. »

Lo Emmanuel crede, al contrario, che tal nome avesse origine dalla provincia d'Asia or detta Beluchistan, ed anticamente Badakschan o Balaschan. Dice

lo stesso Emmanuel che Sebaldo Savio osserva: « *Nomen ejus balashsch diciturque a Teifaschio adduci ex Balashchane, quam regionem barbari Badachschan vocant, estque secundum eum pars terræ Turcarum quæ ad Tartariam vergit....* » e prosiegue asserendo che in Persia ancor oggi questa gemma dicesi *Badakschiani.*

Una tradizione persiana vuole che il balascio restasse incognito fino all' epoca di un terremoto che, dividendo la montagna entro cui celavasi, lo scoperse ed offrì all' umana rapacità.

Marco Polo, nella descrizione de' suoi viaggi, narra che questa gemma trovasi principalmente in certe montagne chiamate *Shekinim.*

Uno dei più bei balasci che si conoscano fu già in potere dei re d' Oude. V' era sopra inciso il nome di un *Julal-u-din*, e da esso prendeva la denominazione a corte di *Lal-i-jaladi.* Era della grossezza di una noce ed avea fulgidissima luce.

Nel medio evo credevasi che il balascio e il corindone rosso avessero certa virtù occulta e soprannaturale. Eliano racconta come una cicogna essendosi rotta una gamba, fu per le cure di una vecchierella per nome Eraclide risanata: volò quindi via, e tornando a lei le depose nel seno un bellissimo balascio che portava nel becco, e di cui per gratitudine le fece dono.

Il balascio s' incide benissimo all' ordigno, come già notammo, e molti io ne vidi incisi, ma nessuno, che io sappia, di lavoro certamente antico.

LXXXVII.

Sarda.

Così chiamo quella pietra che ordinariamente è detta *sardonica,* per ben distinguerla dalla sarda-onice di cui terremo discorso qui appresso.

La sarda adunque, per conservarle anche il nome che le davano i Latini, è un quarzo-agata di colore cupo fra il rosso ed il giallo.

Constituita dai medesimi principii della corniola, non ne differisce se non pel colore e la finezza della contessitura. Il suo peso specifico è uguale a 2, 603.

Guardata contro la luce, transparisce e par più gialla che rossa, altrimenti è di un colore che si avvicina al marrone scuro. Nondimeno se ne trovano di tinte assai varie, dal sanguigno nerastro fino alla buccia di castagna bionda.

La bellezza delle sarde da incidersi consiste nella purezza ed uguaglianza del colore, quando sono guardate in transparenza.

Se una sarda è molto dura, prende il nome di *sarda orientale*, secondo l' appellazione che diamo alle pietre più preziose.

Quest' agata si trae dall' India, dall' Arabia, dall' Egitto e dall' Armenia.

La Boemia e la Silesia ci danno pur sarde, ma sono molto inferiori. Gl' incisori le disprezzano a cagione della loro tinta color di fumo cospersa di macchie azzurrine.

La tessitura della sarda pura ha molta analogia con quella della plasma, eccettochè nel colore.

Scipione Africano è il primo di cui si rammenti che portasse continuamente al dito la sarda in un anello, come è narrato da Demostrato.

È controversa l'origine del suo nome. Plinio crede che provenga dallo essersi anticamente trovate di queste pietre presso Sardi, città principale dei Lidi. Egli dice pure che se ne rinvennero bellissime sulle montagne di Maranaï nelle vicinanze di Babilonia, e sui confini dello Egitto.

Altri hanno preteso che tal nome derivi dall'Isola di Sardegna, ma Cesio e sant'Epifanio vogliono che essa siasi detta *sarda* a cagione del suo colore il quale ha molta somiglianza con quello della carne aderente alla spina delle sarde salate e secche.

La sarda fu ed è usatissima nei lavori d'arte o nelle incisioni. I più celebri incisori prescelsero la qualità detta *arenosa*, la quale è di bellissimo colore ma cospersa di piccoli punti opachi più oscuri. Oggi è divenuta preziosa per la sua rarità.

Le più belle incisioni che si conoscano sulla sarda sono Marte e Venere sorpresi dagli Dei, gruppo di nove figure creduto di Vincenzo Belli da Vicenza, che faceva parte della collezione degli Orléans; e le Nozze di Amore e Psiche, incise da Trifone e citate dallo Stosch, che vide a Londra cotesta gemma incisa.

LXXXVIII.

Sardagata.

Questa è una sarda che ha uno strato superiore di agata bianca, ed è perfettamente omogenea a somiglianza degli onici.

Il Caire ed alcuni altri autori credettero poter sostituire all'antico suo nome l'altro di corniola agata, ma non esprime esattamente la natura della pietra, e però l'altro le rimase.

Le più belle hanno uno strato in sarda e l'altro in agata bianca. La rarità della qualità migliore la rende preziosa.

È in questa pietra molto conosciuto un cameo della collezione Genevosio di Torino rappresentante la Venere Medicea, il quale è grande quanto le pietre che per ordinario si pongono negli anelli, e l'artista ebbe l'accorgimento di lavorarla a rovescio: così sul fondo bianco cristallino dell'agata ha mirabilmente rilevato le pure fattezze della Dea d'Amore sulla sarda, che pel suo colore fa bellissimo effetto.

LXXXIX.

Sardonice.

Gli antichi chiamarono questa pietra *sarda-onix*. In questo bellissimo quarzo si mescolano a strati le

sostanze della sarda propriamente detta e di alcune o molte qualità di agate, come dire della calcedonia, del diaspro, della corniola, e simili; dal che nasce una stupenda varietà di colori, i quali, trovandosi per lo più disposti in zone o linee regolari, danno modo all' artista di fare in sardonice i più fini e pregiati camei.

Una di queste pietre, anche senza essere incisa, può valere fino a due mila lire, prezzo a cui mai non giunge nè la sarda nè la sardagata, dalla quale differisce o per la moltiplicità degli strati, ovvero, quando ne abbia due soli, per l' opacità di quello sovrapposto.

Il più notevole cameo che esista in sardonice sta nel gabinetto di Vienna: viene attribuito a Dioscoride. Benchè sia composto soltanto da due strati di cui l' uno della miglior sarda che forma il fondo, e l' altro di calcedonia ove è il rilievo, esso può dirsi se non il più bello almeno tra i rarissimi che siano veramente antichi, e che abbiano grande pregio artistico. È lungo 0, 187 ^{m} e largo 0, 217. Appartenne a Filippo il Bello, re di Francia, il quale ne fece dono al monastero di Poissy, d' onde fu derubato durante le guerre religiose che funestarono la Francia nei decorsi secoli e portato in Germania. Rodolfo Secondo ivi lo acquistò per la somma di dodicimila ducati d' oro, e lo pose in quel gabinetto Imperiale. Rappresenta con venti figure l' apoteosi dello imperatore Augusto.

XC.

Smeraldo.

È questa una gemma splendida e transparente, di color verde dal chiarissimo al più fosco.

Il nome che porta par che abbia la stessa radice in molte lingue, poichè in arabo dicesi *zamarut;* in caldaico *ismaragdon;* in greco *smaragdos;* in latino *smaragdus;* in ispagnolo *esmeralda;* ed in francese *émeraude.*

Dicesi che provenga dal sanscrito *smarakata* che vuol dire *verde;* o dal greco verbo ἀμαρύσσω, *folgoreggiare* o *brillare.*

Lo smeraldo, come le altre gemme, si divide in orientale ed occidentale.

Il rarissimo smeraldo orientale non è altro che un corindone jalino verde.

Questa varietà del corindone è osservabilissima in quanto che è men dura che quella rossa ed azzurra; sembra che la glucina che entra nella sua formazione ne sia la cagione.

Cristallizza in prismi regolari a sei faccie, sopra cui si trovano varie troncature: la sua cismatura è diritta e quadrupla, la qual proprietà lo fa distinguere facilmente dagli altri smeraldi che non possono cismarsi.

Non tutti gli smeraldi orientali hanno la medesima durezza: il loro peso specifico benchè differisca da quello degli altri corindoni, pure nelle varietà più dure spesso arriva a 3, 01.

Lo smeraldo corindone perfetto ha un verde erbaceo più o meno scuro che per la sua lucentezza serica riposa e rinvigorisce la vista.

Generalmente offre all' analisi:

Silice	64. 05
Allumina	15. 00
Glucina	13. 00
Ossido di cromo	8. 25
Calce	1. 06
Acqua	2. 00

Alcune volte dà fra i residui alquanto ossido di ferro.

Ve ne erano cave all' isola di Ceylan in un luogo detto *Matoïla,* ma or sembrano esaurite: anche ivi raramente si trovavano in grossi cristalli.

Questa gemma, quando oltrepassi il peso di due carati e sia perfetta, ha tanto pregio quanto il diamante.

Fra il corindone smeraldo e lo smeraldo occidentale di bella qualità passa la stessa differenza che fra il corindone rosso perfetto ed il perfetto spinello.

Lo smeraldo occidentale è un silicato di allumina, quasi identico nella sua composizione al berillo od acqua-marina.

Esso è fra le gemme le men dure, e però si spezza con facilità.

Cristallizza in prismi esaedri troncati ai due estremi; i suoi cristalli giacciono fra le roccie composte ed i scisti argillosi, come ancora nelle cavità accidentali che interrompono le masse granitiche.

Alcune volte si trovano uniti con cristalli di

quarzo, di mica e di felspato. Se ne rinvengono pure avviluppati in ferro solforato, in calce carbonata ed in calce solforata.

Questo smeraldo ha luce vitrea e raramente resinosa. Appena cavato dalla miniera, è tenerissimo; s'indurisce all' aria aperta.

Il suo peso specifico sta fra 2, 73 e 2, 76. La durezza fra 7, 05 ad 8. Dà una polvere bianca. Diviene elettrico per fregagione. Fondesi sotto l' azione della ferruminatoria, formando un vetro vessiculato limpido della tenacità della borace. Quando calcinato ed ancor bollente sia gittato nell' acqua, si spezza in frammenti di vario colore.

Dà all' analisi:

Silice	68, 50
Allumina	15, 75
Glucina	12, 50
Protossido di ferro	1, 00
Terra	0, 25
Ossido di cromo	0, 30
Magnesia	(*traccie*)
Soda	(*traccie*)

Non è corroso dagli acidi, ma è solubile nei sali di fosforo.

Si trova nello scisto micaceo a Salzburg, nelle montagne del Sahara, nelle terre argillose del Perù e della Siberia e ad Henbachthal, in Germania, all' altezza di 8700 piedi sopra il livello del mare.

Lo smeraldo occidentale ora si trae principalmente dall' America, e celebri colà sono le miniere di Muzo nella Nuova Granata.

Ad Odontchelong in Siberia e ad Ava nelle Indie si scavano smeraldi di buonissima qualità.

Questa gemma ha spesso nell' interno impurità e screpolature che le tolgono affatto il fulgore. Ve ne sono pur molto opache.

Già si credea provenire il verde dello smeraldo dall' ossido di cromo, ma il Levy nell' analisi scorgendo sì lieve quantità di acido cromico, opinò che fosse prodotto da qualche sostanza organica, ed immaginò fosse un carburo d' idrogeno simile al clorofillo che dà colore alle foglie delle piante.

Grande numero di smeraldi si veggono negli adornamenti preziosi d' ogni epoca tanto nelle loro forme cristalline naturali semplicemente forati, quanto tagliati in forme diverse.

Ma col nome di *smaragdus* s' indicavano generalmente tutte le pietre verdi; e però si confusero insieme lo smeraldo, la giada, il diaspro, la malachite, la plasma, e la prasina, e si descrissero così fino a dodici varietà di *smaragdus*.

Teofrasto, descrivendo lo smeraldo, lo distingue nondimeno dal diaspro e dalle altre pietre di minor pregio. « Lo smeraldo (egli dice) possiede alcune virtù particolari; immerso nell' acqua, le dà il suo colore. Anche riposa gli occhi. »

Dopo lui Plinio scrivea: « Nel terzo grado di reputazione sono gli smeraldi per molte cagioni. Nè v' è colore alcuno che più diletti di questo. Perciocchè guardando noi volentieri le fronde e le erbe, tanto più volentieri guardiamo gli smeraldi, non essendovi cosa verde, paragonata ad essi, che tanto ver-

deggi. Oltra di ciò, essi soli sono tra le gioie che empiono gli occhi e non gli saziano, ma quand' anco la vista è stanca essi la ricreano. Nè gli occhi di coloro che intagliano le gemme hanno più grato ristoro di quella verde vaghezza . . . . . Quelli di Scizia sono i migliori . . . . . nessun altro è più duro, nè con meno difetti. (*Nullis major austeritas aut minus vitii.*) E quanto gli smeraldi sono diversi dalle altre gemme, tanto gli scitici dagli altri smeraldi. . . . . Dopo gli scitici sono quei della Battriana. Gli egizi hanno il terzo grado, e si cavano a Copto, città della Tebaide. Le altre qualità si trovano nelle cave di rame.[1] »

Dopo quanto si è detto, parmi non sia da tener per vero ciò che dissero molti vecchi autori fra' quali il Tavernier, che asserirono gli antichi non aver conosciuto lo smeraldo, ed esser questo dagli Spagnuoli in tempi a noi vicini stato per la prima volta portato dall' America in Asia ed in Europa.

I Greci ed i Romani dunque trassero lo smeraldo prezioso dalle Indie, dalla Battriana e dall' Egitto.

Nell' alto Egitto è una catena di montagne poco lontana dalla città di Asna, dove sono alcuni luoghi chiamati ancora le miniere di smeraldo. Per commissione di quel Vicerè il francese viaggiatore Cailloud esplorò i detti luoghi e vi rinvenne antiche miniere; trovò utensili e fabbriche abbandonate, secondo probabili induzioni, nel sesto secolo di Cristo. Il Wilkinson poscia scoperse estesissime cave ancor sul monte

---

[1] Lib. XXXVII, cap. 5, trad. Domenichi.

Zahara e vi raccolse smeraldi simili agli antichi greci e romani, cioè inferiori a quelli d'America e delle Indie.

Lo smeraldo continuò ad essere usato negli ornamenti preziosi pur nei tempi più foschi della barbarie.

La corona ferrea che Teodolinda donava nel sesto secolo alla cattedrale di Monza fra i rubini e gli zaffiri ha molti smeraldi. Se ne trovano nella corona di Agilulfo, restaurata dal celebre Anguillotto Braccioforte nel secolo XIV e però molti anni pria della nascita di Colombo.

Vi ha smeraldi nella croce di Lotario, lavoro del IX secolo, e nella celebre corona di santo Stefano d'Ungheria fatta nel X.

Nella tiara di Giulio II, che morì nel 1513, trentadue anni avanti la scoperta del Perù, havvi un bellissimo smeraldo. Ed infine Benvenuto Cellini, parlando delle antiche gemme che comprava dai campagnoli di Roma, descrive uno smeraldo con un'incisione, che dice antica, rappresentante la testa di un cavallo.

La scoperta dell'America fornì per vero all'Europa una grande quantità di queste gemme che sono fra tutte le occidentali le più belle.

Allorchè Pizzarro andò alla conquista del Perù, penetrò fino a Calcamalca, città considerevole, ed il capo di quelle genti gli offerse molti vasi d'oro e d'argento uniti ad una quantità di grossi smeraldi i quali avea probabilmente ritratti dalle miniere di Warta. Ma ciò non soddisfece la cupidigia degl'invasori, che rapirono al tempio principale di quell'imperio il tesoro che da lunghi secoli ivi si andava

adunando. Fra le altre, colà rinvennero moltissime di queste gemme, posciachè quei sacerdoti persuadevano al popolo che dimorando la Dea Esmeralda, alla quale il tempio era consacrato, in uno smeraldo della grossezza di un uovo di struzzo, nulla avea più accette che le offerte di queste pietre.

Il prezzo degli smeraldi è variabilissimo, dipendendo dalla dimensione, dal colore, e dalla limpidezza.

Uno smeraldo orientale purissimo e perfetto, di sei carati, può valere fino a dieci mila lire: e se ne hanno di più che cinquanta carati, i quali tuttavia non valgono oltre le dieci lire il carato.

Si crede che nel tesoro di Loreto ancora siavi una quantità di cristalli di smeraldo, i quali, essendo naturalmente uniti insieme, giungono alla grandezza di una testa umana. Furono dedicati ivi alla Vergine dai minatori del Perù rappresentati dal Marchese di Aragona, allora ambasciatore Spagnuolo a Roma.

Dicesi che nel tesoro imperiale di Vienna siavi uno smeraldo, che pesa duemiladuecento e cinque carati, valutato trecento mila corone d'oro. Uno smeraldo appartenente alla corona russa viene asserito nell'opera intitolata *Mémoires du règne de Catherine II*, essere grande quanto un uovo di gallina.

Il più bello smeraldo che si conosca sta nel gabinetto imperiale di Pietroburgo: pesa trenta carati, ed ha un colore ed un nitore perfetto.

Io vidi presso il conte Lavinio Spada uno smeraldo naturale proveniente dal Perù, il quale era di bellissimo colore, lungo dieci centimetri e largo cinque circa.

Si narra che Dhulup-Singh ne possedesse uno perfetto lungo cinque centimetri circa, largo tre ed erto due.

Il Duca di Devonshire ne ha uno che pesa nove once.

Si eseguirono belle incisioni in smeraldo non ostante la fragilità della materia. Ismenia, antico musico italiota, dicesi ne avesse uno che rappresentava Amimone figlia di Diana. Il Gorlée, di Anversa, pubblicò l'illustrazione di un grande smeraldo ovale su cui era rappresentata con tre figure l'anima trascinata dai piaceri.

Gli antichi dedicarono questa gemma a Mercurio, e credettero aver essa la virtù particolare di preservare la vista ove fosse portata in un anello: di alleviare alla donna i dolori del parto: e di essere un infallibile talismano per conservare la castità.

Si pestava in polvere, e se ne trangugiava sei grani come rimedio eroico per diverse malattie.

Secondo lo Ebelman potrebbesi fabbricare smeraldi occidentali fondendo una mistura di

Silice	7, 00
Allumina	1, 60
Glucina	1, 40
Acido boracico fuso	4, 06
Ossido di cromo	0, 10

Ne risulta un cristallo verde che ha una gravità specifica di 2, 73 a 2, 77, il quale è scalfito da una lima inglese, ma profondamente scalfisce il cristallo bianco comune ed i quarzi più teneri.

XCI.

Smeriglio.

Sostanza minerale il cui nome deriva da σμύρις, vocabolo con cui i Greci intendevano la pietra che serviva ai lapidari per incidere le gemme.

Dividesi come queste in orientale ed occidentale.

Lo smeriglio orientale non è altro che il corindone granulare, cioè un alluminato del peso specifico di 4, che presenta all' analisi:

Allumina	86
Silice	3
Ferro	4
Perdita	7

Chiamasi da alcuni *spato adamantino,* e si trova in Cina, al Bengala ed a Ceylan in grossi ottaedri, che sotto un dato angolo di raggi luminosi riflettono luce azzurrina, ma sono generalmente opachi.

Il migliore è quello della Cina, il quale contiene più ferro ossidato di quello del Bengala. Ridotto in polvere, scalfisce qualunque gemma, eccetto il diamante.

Il corindone granulare d' Occidente, o smeriglio occidentale, trovasi raramente in cristalli, e più sovente è disseminato in granelli come l' arena.

Sebbene di un' eccessiva durezza, esso è men duro che l' orientale. Ha colore o grigio-nero, o grigio-rossastro, o grigio-azzurrino. Raramente transpare, ma

alcune delle sue particelle finissime rifulgono vivamente.

Lo smeriglio occidentale, che non deve esser confuso colla granata, il ferro-magnetico e l' ematite rossa compatta, trovasi in Italia, in Germania, in Ispagna, a Smirne, all' isola di Nasso, a Jersey, ed a Guernesay; quello di Sassonia sta fra gli strati di mica e steatite; è unito ad una grande quantità di ferro, onde spesso è attratto dall'ago calamitato.

Lo smeriglio è utilissimo a tutte le arti che si travagliano intorno al vetro, alle pietre ed al metallo. Si riduce in polvere anche finissima, e si adopera sciolto nell' acqua, o nell' olio, o nell' acido solforico diluito, o nell' aceto. Serve pur spesso disteso ed incollato sopra una carta forte e resistente.

È impossibile di giudicare a prima vista la qualità di uno smeriglio. Certi non possono servire per lavorar le pietre di media durezza, perciocchè hanno i granelli troppo grossi. È notevole che questi medesimi valgono a scalfire le pietre più dure; e ciò avviene, perchè i granelli sono allora dalla durezza della pietra schiacciati e ridotti in polvere finissima.

XCII.

Spuma-marina.

Silicato idroso di magnesia che trovasi in noduli in varie contrade, e che così si chiama, dalla parola tedesca *murschaum,* che significa *schiuma di mare,* per-

chè i lavoratori alemanni che lo raccolgono nelle provincie del Baltico lo credettero prodotto delle acque dell' Oceano.

XCIII.

Stalattite.

Così chiamansi certi spati calcarei in forma di coni, di pilastri e di colonne.

Hanno spezzamento fibroso. Sono translucidi, di color bianco o bianco-giallo e di superficie liscia, ovvero tubercolosa.

Quando in una caverna filtrano acque cariche di sostanze calcaree, le prime goccioline che gemono dalla volta, coll' evaporare lasciano un piccolo anello di sostanza solida, che successivamente pel giungere di nuove goccioline si ingrossa e vien formando una specie di cilindretto sporgente. Le gocciole sopravvenienti depositando sulle pareti del cilindretto altra materia solida, lo accrescono man mano, in ispecie nella parte superiore ove le gocciole si trattengono più a lungo, e così prende forma di cono rovesciato.

La parte acquosa che dalla stalattite cade sul suolo non è al tutto priva di sostanza calcarea e però non viene interamente assorbita, ma lascia anch' essa un deposito che si alza in forma di cono diritto e chiamasi *Stalagmite.*

Così i due coni non di rado diventando sempre maggiori sulla stessa linea si congiungono insieme

e formano colonne che paiono ivi poste per sostegno della volta.

Se le acque pregne di sostanza calcarea scorrono lentamente sulle pareti di una grotta, vi lasciano depositi staccati a festoni o disposti a panneggiamenti di svariatissime forme e che sono distinte dalle altre stalattiti col nome di *configurazioni panniformi.*

Le stalattiti, le stalagmiti e le configurazioni panniformi si veggono in molte caverne e grotte naturali tanto nel vecchio quanto nel nuovo mondo. Le più celebri sono quelle di Antiparo, di Collepardo, di Bauman e di Monsummano.

La sostanza delle stalattiti si lavora come l' alabastro e con esse fannosi vasi, tazze ed altre coserelle.

XCIV.

Tormalina.

Gemma notevole fra tutte le altre a cagione delle sue proprietà elettriche.

Non di rado si trovano tormaline fra i gioielli degli antichi, ma non sappiamo qual nome dessero a questa pietra, di cui non ci restano descritte sotto veruna appellazione le proprietà fisiche.

Ignota è del pari l' etimologia del suo nome attuale, che par non di meno venuto a noi dalle Indie.

Nel 1717 alcuni viaggiatori tedeschi la rinven-

nero a Ceylan e la portarono in Europa, chiamandola *Ascentrekker* perchè principalmente attiravà o respingeva le ceneri.

Nel 1758 un italiano, il duca di Najo-Caraffa, ne acquistò due in Amsterdam che presentò al celebre Buffon, il quale pel primo ne fece una descrizione scientifica.

Allora le fu dato il nome di *sciorlo elettrico* dal tedesco *schorl* proveniente da Shorlaw, villaggio sassone ne' cui dintorni abbondantemente si ritrova. Ma *sciorlo* oggi si chiama la qualità nera, essendo prevalso rispetto alle altre il nome di tormalina.

La tormalina trovasi cristallizzata in ciottoli di forme assai diverse. I cristalli son romboedrici e talvolta molto grandi.

È opaca inegualmente e semitrasparente. Ha luce vitrea, e trovasi di tutti i colori del prisma con tutte le loro gradazioni. Scalfisce il quarzo ma viene scalfita dal topazio. Dà polvere bianca. Ha spezzamento concavo ed imperfetto.

La sua specifica gravità sta fra 2, 99 a 3, 33. Ha doppia refrazione ed energica potenza di polarizzar la luce che viepiù acquista se sia riscaldata. Sotto l' azione della ferruminatoria si gonfia senza fondersi, ma si vetrifica nelle sottili estremità. Unita alla borace, si riduce facilmente in una sostanza chiara e vitrea.

La tormalina tagliata a fogli serve nel polariscopio per riconoscere le proprietà ottiche delle altre sostanze.

Moltissime e complicate sono le analisi fatte di

questa gemma, e fra queste la più semplice è la seguente sulla tormalina rossa:

Silice	43
Allumina	47
Soda	10

Trovansi tormaline d'ogni colore, e molte di esse hanno grande somiglianza alle gemme più preziose come il rubino, lo smeraldo e simili.

XCV.

Topazio.

Il topazio, come le altre gemme, si divide in due specie, cioè l'orientale e l'occidentale.

Il topazio orientale è un corindone jalino colorato da un bel giallo color d'oro fulgidissimo, del peso specifico di 4.

Ha doppia refrazione, benchè ad un tenue grado. Si trova in cristalli per lo più rotondi, come quei degli altri corindoni, ma alcune volte chiaramente mostra la sua forma primitiva, che è un prisma quadrangolare.

La sua durezza uguaglia quella degli altri corindoni. Si rinviene al Pegù, a Ceylan, ed in varie altre parti dell'India.

Riguardo al pregio, mai non agguaglia i rubini, gli zaffiri e gli smeraldi. Qualche volta contiene piccioli grani che splendono come quelli dell'avventu-

rina, ciò che non gli accresce, ma gli diminuisce il valore.

Nel gabinetto mineralogico di Parigi ve ne ha uno bellissimo lungo $0^m,023$ e largo $0^m,014$.

Il topazio occidentale si divide in quattro diverse specie, cioè brasiliano, sassone, messicano e di Siberia.

Il topazio del Brasile, che è in oggi il più pregiato dopo l' orientale, è ordinariamente di un bel giallo carico limpidissimo: ha un aspetto tanto particolare che facilmente si riconosce.

Una delle sue qualità fisiche che può ancor meglio determinarne la natura è che alquanto scaldato acquista l' elettricità, conservandola alcune volte fino più di trent' ore.

Scalfisce profondamente il cristal di monte, ed ha un peso specifico di 3, 52.

La più straordinaria delle sue singolarità è di cambiar colore da giallo in roseo balascio, ove sia riscaldato ad un certo grado. Fu il Dumelle che facea nel 1750 tale scoperta. Il topazio greggio del Brasile vale dalle 2 a 100 lire il chilogramma secondo il colore e la purezza.

Il topazio di Sassonia è generalmente di un giallo pallido: alcuni sono bastantemente fulgidi, ma questi sono rari. Cambia di colore quando si riscaldi, poichè diviene bianco, ma raffreddato riacquista la prima tinta. Si trova a Schnakuistein nella valle di Daneberg. Non ha valore se non quando sia di una grandezza e di una bellezza straordinaria.

Il topazio del Messico, che dicevasi ne' due ultimi

secoli *topazio delle Indie,* è quasi simile a quello di Sassonia, solamente è più vario nelle tinte.

Un bel topazio di Siberia è limpidissimo e di un colore simile al giallo che ha il fiore di giunchiglia. Quelli color d'acqua marina, che sono comunissimi, a parere di molti non debbono veramente chiamarsi ed essere annoverati fra i topazi.

Queste varie specie analizzate dettero:

	Brasile.	Sassonia.	Siberia.
Allumina	58,38	57,45	59
Silice	34,01	34,24	35
Acido fluorico	7,79	7,54	5

Già fu da noi osservato che la pietra dagli antichi chiamata topazio non è il topazio dei moderni.[1]

Ma se bastantemente chiarimmo che per loro il *crysolitus* era il moderno topazio, non ben definimmo che il crisolito nostro ed il peridoto erano il loro topazio.

Plinio dice: « A' nostri tempi il topazio è ancora in gran pregio per la sua verde specie (*in suo virenti genere*).... perciocchè tutta la somiglianza d'esso è indirizzata al sugo del porro.... ed esso ancora fra le nobili pietre sente la lima. »

Dice ancora che il nome ne deriva da *Topazein,* la quale parola, secondo lui, nella lingua trogloditica significherebbe *cercare,* « perchè Giuba scrive (ei ripiglia) che il topazio è un'isola del Mar Rosso, la quale, perchè nebulosa, molte volte deve esser ricercata dai naviganti, d'onde il suo nome. »

---

[1] Crisolito, pag. 7.

Conviene dunque ben stabilire che la descrizione tramandataci dagli antichi della pietra da lor detta topazio riguarda il moderno crisolito, e tutto quello che dicono del crisolito, o *pietra d' oro,* concerne il moderno topazio.

Io non vidi mai su questa pietra un intaglio che fosse certamente antico. Infatti, il topazio sul quale è inciso un Bacco indiano, che si conserva a Parigi proveniente dal Vaticano, sembra, dalla descrizione che ne dà il Barbot, esser lavoro del secolo XVII. Hannovi poi su altri topazi i ritratti di Filippo II e di Don Carlo, opera di Giacomo da Trezzo, vissuto nel secolo XVI. Il Caire avea un topazio orientale forato, del peso di ventinove carati, sopra cui era inciso in lettere arabe il versetto « Dio sol lo compirà » il quale fu probabilmente uno degli amuleti chiamati dagli Arabi *gri-gri.*

XCVI.

Tripoli.

Questa sostanza minerale non è gemma, sibbene è necessaria alla lavorazione delle gemme, e però da tutti i trattatisti che di quelle hanno parlato se ne tiene generalmente breve discorso.

Dagli antichi era detta *pietra di Samo.*

Il nome che di presente ad esso diamo, viene dalla città di Tripoli, d' onde traevasi pria che fosse rinvenuto in Europa.

Serve principalmente per dar l' ultimo pulimento alle pietre preziose, ed inoltre è utile agl' incisori, agli ottici, ai lavoratori di preziosi metalli, agli armaiuoli ed ai verniciai.

Sembra che il tripoli sia uno scisto od un' argilla. Trovasi calcinoso in più o meno alto grado, e mischiato ad altri scisti ed argille. Per tal cagione esso ha diversi gradi di durezza.

Analizzato dallo Hasse, dette:

Silice	90
Allumina	7
Ferro	3

Il tripoli di Barberia viene in commercio a piccioli pezzi. Quello di Polinier, paese vicino a Pompeau, a quattro leghe da Rennes di Francia, è più duro, e però più ricercato dai pulitori delle pietre preziose: si preferisce quello biancastro perchè raramente è granelloso.

Havvene in Francia un' altra cava vicino a Menat nell' Alvernia. Il Bomarè dice che quivi i banchi di questa sostanza sono disposti da oriente verso occidente, e ricoperti da $3^{m},898$ di terra. Soggiunge che il tripoli ivi è assai tenero, ma indurisce al contatto dell' aria.

XCVII.

Turchina.

I Veneziani, che per i primi recarono in Europa questa gemma dalle terre dei Turchi, la chiamarono *turchesa* e poscia *turchina.*

La turchina è di tre specie, cioè turchina orientale alluminosa, turchina orientale fosfosa od ossea, e turchina occidentale.

La turchina orientale alluminosa si trova nei terreni di alluvione nelle Indie ed in Persia a filoni orbicolari ed in piccoli frammenti.

È di un bel colore celeste alcune volte maculato leggermente in verde. È meno dura del quarzo, ma scalfisce il vetro e cede ad una buona lima di acciaio. Malgrado l'opacità sua, riceve bellissimo pulimento.

È insolubile all'acido azotico: così facilmente si distingue dalle altre specie. Il suo peso specifico è di 3, 127. Dà all'analisi:

Allumina	73
Ossido di rame	4, 5
Ossido di ferro	4
Acqua	18

Le belle turchine di questa specie hanno un vaghissimo colore azzurrino aperto ed eguale per lo meno da un lato. In grossi pezzi è rarissima, e però di altissimo prezzo.

La turchina orientale fosfosa è una sostanza ani-

male ossea, colorata dagli ossidi di ferro e di rame, pietrificatasi per filtrazioni calcaree.

Questa turchina ha colore azzurro vergente leggermente al verde, e superficie liscia. Scalfisce debolmente il cristallo e resiste agli acidi quasi come la specie alluminosa. Offre all' analisi:

Fosfato di calce	80
Carbonato di calce	8
Fosfato di ferro	2
Fosfato di magnesia	2
Fosfato di manganese	traccie

Le turchine occidentali sono ancor esse sostanza ossea, generalmente denti di animali, ma tuttavia nello stato naturale e non pietrificati.

Sono colorate dall' ossido di rame, e più delle altre soggette ad alterarsi sotto l' influenza dell' aria. Si scolorano nell' acqua distillata e si dissolvono sotto l' azione degli acidi, massime dell' acqua forte.

Il volgo crede che ogni turchina perda in certi casi il suo bel colore. Nel medio-evo si asseriva che la turchina diveniva pallida sulle dita di un malato, ma che riacquistasse il colore nelle mani di chi godeva perfetta salute; altri accertavano che il suo colore variava colle ore del giorno, e sostenevano che un attento osservatore poteva servirsene come un orologio solare. In Germania ancor oggi si crede che data in dono da un amante rimanga inalterata finchè dura l' amore, e impallidisca tosto ch' esso vien meno.

Ma se si altera il colore della turchina occidentale e di quella orientale fosfosa, non però varia quello della turchina alluminosa, che rimane sempre uguale.

Le turchine fosfose cambiano di colore solamente nella superficie, onde lo riacquistano per mezzo della ruota.

Non così le turchine occidentali, che alterandosi per intero, possono sol per alcuni giorni riprendere il primo colore che abbiano perduto immergendole in una soluzione di ossido di rame: chiamansi allora *turchine bagnate*, e sono tenute in pochissimo pregio.

Si vuole che la turchina sia quella pietra che gli antichi dissero *Callaite* e che da Plinio è così descritta: « La callaite nasce nelle isole del monte Caucaso, ma è spugnosa e piena di macchie; quella di Caramania è più sincera e più eccellente. Nell' uno e nell' altro luogo si trova in ripe inaccessibili e fredde, rilevate in forma d' occhio, nè pare che ella sia nata nel sasso ma appiccatavi. Tagliasi e lavorasi, ma peraltro è fragile. Ornasi in oro, nè v' ha gioia alla quale l' oro più si confaccia. Quelle che sono più belle, perdono il colore per olio, per unguento e per vino; le più vili più lo mantengono. Non v' ha alcuna pietra che meglio di essa possa contraffarsi col vetro.[1] »

Teofrasto è su ciò più esplicito, mentre chiaramente dice che la callaite è un avorio fossile macchiato di azzurro chiaro ed oscuro.

Tutte le turchine si lavorano liscie. In Oriente le incidono e le intarsiano d' oro.

Molte incisioni in turchine si credono lavori greci o romani. Nella collezione d' Orléans v' era una tur-

---

[1] Lib. XXXVII, trad. Domenichi.

china su cui si vedeva incisa una Diana, ed un'altra col ritratto di Faustina. Nella collezione Genevosio, di Torino, il Caire vide un amuleto su cui da una parte era scolpita Diana con un velo sulla testa, e dall'altra un sistro, una stella ed un'ape. La galleria di Firenze avea una turchina grande come una picciola palla di biliardo, sulla quale era inciso un ritratto di Tiberio.

Nondimeno, seguitando il parere del King, dirò che molto dee dubitarsi intorno all'antichità di questi lavori. Io per me non vidi mai sopra turchine incisioni che fossero anteriori al duodecimo secolo dell'èra cristiana. Neanche vi furono ornamenti preziosi tirreni, etruschi, greci o romani dove io vedessi adoperata questa pietra.

XCVIII.

Vaiolite.

Questa pietra è un felspato verde-oscuro con macule grigie, o formate da un punto nero cerchiato bianco.

È opaca, compattissima, pesantissima, e produce la scintilla sotto il focile. Assai difficilmente si spezza e si lavora alla ruota. Prende un vivissimo pulimento massime nelle parti maculate perchè più dure.

Questo felspato veniva anticamente dalle Indie; al presente si trae dalle Alpi, ove se ne trovano pezzi di grandissima dimensione.

L' aspetto di questa pietra, che ha una certa somiglianza con la pelle umana alterata dal vaiolo, fece credere in secoli d' ignoranza che ella avesse virtù di guarire da tale infermità, per la qual cosa le fu dato il nome di vaiolite.

Però essa non è sempre verde; ve ne ha bianche, rosse ed azzurre. I punti ancora variano di colore; ve ne sono alcuni che oltre al punto nero cerchiato di bianco hanno un secondo cerchio più chiaro a somiglianza degli onici.

Mai non vidi incisioni antiche sopra verun pezzo di vaiolite, ancorchè per le sostanze che la compongono sarebbe molto accomodata a incidervi principalmente animali della razza felina.

XCIX.

Vermiglia.

Questa pietra dividesi, come le altre gemme, in orientale ed occcidentale.

La vermiglia orientale di un rosso cremisi leggermente aranciato, è un corindone jalino del peso specifico di 4, 2. È duro quasi quanto il rubino e lo zaffiro. Non so in passato, ma al presente è rara oltre ogni dire. Alcuni hanno fino messo in dubbio se ella esista veramente.

La vermiglia occidentale è una granata di color rosso-cremisi inclinante alquanto al giallo e non al nero ed al violaceo come le altre granate, da cui per

questa qualità si distingue. È comunissima principalmente in Germania, quantunque non si trovi fuor che in piccioli pezzi.

Fu questione fra i mineralogi se la vermiglia dovesse o no separarsi dalla granata, o considerarsi come una semplice varietà di questa, nondimeno il pietraio, l'orefice e il gioielliere assai facilmente la riconoscono, e sanno che la vermiglia orientale è un corindone di grande pregio, e la occidentale diversifica dalla granata, come si è detto, nel colore ed ancora per essere di questa più limpida.

C.

Zaffiro.

Inutilmente ho cercato presso i trattatisti l'etimologia di questo nome, che originariamente non fu dato ad una speciale gemma, ma a tutte quelle pietre che sono di un bel colore azzurro.

Ritrovai che esso, come lo smeraldo, ha quasi identico suono in molte diverse lingue: così in greco dicesi *Zapphiros*, in latino *Sapphirus,* in ebraico *Sapphir*, in caldaico *Sapirinon*, in siriaco *Saphilo,* in samaritano *Saha.*

Lo zaffiro si divide ancor esso in due specie, cioè l'orientale e l'occidentale.

Lo zaffiro orientale è un corindone jalino che ha tutte le gradazioni dell'azzurro. Trovasi soltanto nelle Indie e specialmente a Ceylan.

Ha una durezza uguale se non inferiore a quella del corindone rosso. I suoi cristalli, come gli altri corindoni, hanno qual primitiva forma il dodecaedro a faccie triangolari, ma il più sovente sono arrotondati.

Esso ha il peso specifico di 4, 01. Presenta la doppia refrazione ed a tal grado che in ciò sorpassa tutte le altre pietre, meno il diamante.

Sta fra le gemme translucide e le trasparenti, e spesso la sua imperfetta cristallizzazione gli dà una opacità lattea.

Come il rubino, è composto di allumina quasi pura, e la sua colorazione è dovuta all' ossido di ferro. È osservabile come un medesimo ossido metallico produca due sì differenti colori nella medesima pietra, e sol riflettendo che il rubino si oscura al fuoco e lo zaffiro tende a divenirvi incolore, si può attribuire tanta diversità alla maggiore o minore ossidazione subìta dal metallo pel differente grado di calore.

Lo zaffiro orientale per esser bello deve avere un colore azzurro aperto ma non troppo chiaro e di perfetta limpidezza. Alla vista apparisce allora morbido quasi velluto, ed è così vago che rende ragione della similitudine usata da Dante per indicare la trasparenza e vivezza dell' aria.

« Dolce color d' orïental zaffiro
Che s' accoglieva nel sereno aspetto
Dell' aer puro infino al primo giro
Agli occhi miei ricominciò diletto. »
(*Purg.* I.)

Se non che il corindone azzurro è non di rado assai difettoso e però si trova spesso con macule lat-

tee, con linee bianche, con screpolature o noduli che ne sminuiscono di molto il pregio.

Alcuni di questi divengono più belli se sieno esposti ad un forte calore di riverbero entro un crogiolo pieno di cenere ed argilla.

Il celebre fisico inglese Brewster, traendo argomento dalla gran forza refrangente del corindone azzurro, lo indicò e lo adoperò utilmente per le lenti microscopiche.

Il prezzo dei zaffiri è variabile. Il Feuchtwanger ne dà la tabella seguente:

1 carato	. . . . . L.	10
2 »	. . . . .	20
3 »	. . . . .	30
4 »	. . . . .	45
5 »	. . . . .	60
6 »	. . . . .	80
8 »	. . . . .	100
10 »	. . . . .	200

Lo zaffiro occidentale è un quarzo azzurro, ma si trova di svariatissime tinte, poichè alcune pietre di questa specie hanno luce azzurro-verdastra, molte un colore oscuro azzurrino vergente alquanto all' ametistino, altre quasi al tutto bianche leggermente azzurreggianti.

Loro si danno diversi nomi, così diconsi zaffiri d' acque zaffire di Francia e zaffiri plumbei, ma non tutte quelle pietre chiamate zaffiri occidentali sono veramente tali. E mi rammento che il Conte Lavinio Spada asseriva di non aver mai veduto un quarzo az-

zurro limpido, perchè tutte le pietre che gli erano state mostrate sotto questa denominazione, se limpide erano veramente, avea dovuto riconoscerle per dicroiti.

Lo zaffiro occidentale il più spesso è fosco ed ha sempre luce resinosa. In genere ha il peso specifico di 2, 580, e la sua durezza eguaglia quella degli altri quarzi. Perde il colore sotto l'azione del fuoco.

Si trovano quarzi azzurri in Silesia, in Boemia, nell'Alsazia ed in Francia, ma vengono pur dall'Oriente, in ispecie da Ceylan.

Da secoli si conosce esservi zaffiri occidentali in Francia, e già nel 1753 un contadino del villaggio d'Expailly traeva vita agiata dal mestiere di cercare tali gemme nel vicino ruscello che dicesi Riouppezzouliou.

Molto fu discusso per certificare che cosa intendessero gli antichi sotto il nome di zaffiro.

Aristotile e Teofrasto descrivono lo *Zapphiros* quale una gemma azzurra cospersa di punti e vene di oro.

Plinio con la parola *Sapphirus* descrive egualmente una gemma « che riluce per punti d'oro. Sono gli zaffiri azzurri e rade volte con porpora. Ottimi sono quelli che nascono in Media, ma in nessun luogo sono trasparenti. Oltra di ciò sono malagevoli, anzi disutili ad intagliarsi, perchè si trovano in essi certi punti cristallini. »

Isidoro nota pure che il « *sapphirus cœruleus est cum purpura habens pulveres aureos sparsos.* »

Non è forse questo il lapislazuli?

Alcuni moderni credettero essere il moderno zaffiro l'antico *Cyanos,* di cui Plinio dice: « Pietra turchina di color ceruleo . . . . . Ottima è quella che nasce in Scizia, di poi la Cipriotta, poi quella di Egitto. Falsificasi ordinariamente con certa tintura, e ciò si attribuisce a lode di un Re d'Egitto, il quale fu il primo che la trovò. Questa pietra si divide ancor essa in maschio e femmina. Ha in sè talora polvere di oro, non come quella dello zaffiro. »

Generalmente si crede che questa sostanza sia il solfato di rame, che nel suo stato nativo è quasi transparente e di considerevole durezza: la quale opinione è conforme alla descrizione che del *cyanos* fa Teofrasto[1] in cui chiaramente scorgesi che la imitazione egizia del cyanos è la pasta o vetrificazione azzurrina che si rinviene in quasi tutti gli ornamenti egizi antichi ed ancora dagli artefici moderni dell'Egitto è detta *Zaffre.*

Ma da altra parte pongasi mente a quanto ci lasciò scritto Solino: « Fra le cose di Etiopia di cui abbiamo parlato si trova pure lo Hyacinthus di un fulgido colore azzurrino: pietra pregiata quando si trova senza macchie, perchè è straordinariamente soggetta a difetti, dacchè spesso è sminuita dal violaceo, od annuvolata da nere ombre, od ancora ammorbidita da una tinta cerea che troppo la sbianca. Il miglior colore di questa pietra è quello aperto, nè troppo smorto per una tinta oscura, nè troppo chiaro per eccessiva transparenza, ma traente ad un color

---

[1] Cap. LV.

medio tra l' azzurro e la porpora. Questa è la gemma che sente l' aereo e simpatizza coi cieli, e che non brilla egualmente se il firmamento è oscuro o chiaro. Oltra di ciò ove pongasi nella bocca sentesi che essa è più fredda delle altre gemme. Veramente per le incisioni non è molto adatta in quanto che non è facilmente scalfita (*attritum respuat*): non di meno essa non è al tutto invincibile, poichè può incidersi e tagliarsi in forme diverse (*scribitur et figuratur*) pel diamante.[1] »

Da tutte queste descrizioni mi par certo gli antichi dicessero *sapphirea* qualunque pietra azzurra come quelle che ancor noi oggi diciamo *zaffirine*. Inoltre che essi specialmente sotto il nome di *sapphirus* denotarono quella da noi addimandata *lapis-lazuli*. E che finalmente senza alcun dubbio chiamarono *hyacinthus* la preziosa sostanza ora da noi detta *corindone*, perchè somiglia nelle sue diverse qualità ai diversi colori che prende il fiore in cui fu tramutato Giacinto, giovane amico di Apollo. E però dissero *hyacinthus purpureus* il corindone rubino, e *hyacinthus sapphireus* il corindone azzurro.

Gli antichi attribuivano allo zaffiro potere magico, e dicevano che tien lungi il male ed i pensieri impuri, onde l' antico distico:

« *Corporis ardorem refrigerat interiorem*
Sapphirus et Cipriæ languida vota facit. »

Dicevano esser tanto inimico dei veleni, che ponendolo in un vaso di vetro insieme con un aspide o

---

[1] King.

con qualsiasi altro animale velenoso, subitamente l'animale perisse.

Il King asserisce in San Girolamo leggersi che lo zaffiro procura favore coi principi, pacifica gl' inimici, libera dagl' incantesimi e fa ottenere agli schiavi la sospirata libertà.

Galieno e Dioscoride parlano delle mediche proprietà dello zaffiro e lo stimano attivo rimedio contro le febbri.

Il zaffiro fu sacro ad Apollo e si portava in dosso nel chiedere i suoi oracoli.

Boezio asserisce che per questa gemma custodivasi la castità, onde molto era nell' uso dei sacerdoti.

Di presente lo zaffiro è la gemma incastonata nell' anello di prammatica che i cardinali ricevono nel prender la porpora.

Molti e belli zaffiri d' Oriente guerniscono le ciste muliebri dei sovrani di ogni paese, perchè il corindone azzurro è meno raro del rubino.

In Europa sono famosi primieramente quello che ora è al Museo di Parigi, il quale fu trovato al Bengala da un povero legnaiolo: appartenne ai banchieri Ruspoli di Roma, da cui passò in Germania, dove un francese chiamato Perret lo comperava per cento settantamila lire: esso pesa circa 132 carati.

Nel tesoro russo vi sono molti zaffiri grandissimi. In quello francese ve ne sono 160 che sono valutati 600,000 lire. A Dresda, nella sala verde ve ne erano vari di notevole bellezza. Nel viennese Kronenschätze se ne trova uno meravigliosamente grande e bello.

Una signora inglese, secondo lo Emmanuel, ne ebbe uno, il più bello forse che si conoscesse, ma lo vendette, e sostituì nel guernimento prezioso ad esso un altro falso. Questo era tanto simile al vero, che lo stimatore delle gioie da lei morendo lasciate lo valutava 2,500,000 lire, e ne facea pagare la tassa di successione agli eredi.

Dicesi che il Re d'Aracan ne avesse uno lungo un pollice.

Bellissimo è infine quello posseduto dai Borghesi di Roma, pel quale or non son molti anni si offersero 20,000 zecchini di oro, ovvero circa 235,000 lire.

Contro ciò che asseriscono alcuni autori si incide meglio lo zaffiro che il rubino, perchè il primo si scheggia men facilmente.

Troviamo corindoni incisi dagli antichi ed ancor oggi se ne incidono. Non ebbi però mai occasione di vedere quarzi azzurri, cioè zaffiri occidentali con incisioni antiche.

Nella collezione Genevosio, di Torino, era un zaffiro bianco con suvvi incisa la testa di Tiberio. Nel cimelio Strozzi ve ne era uno col profilo d'Ercole. In quello di Parigi havvi un bel zaffiro su cui è inciso l'imperator Pertinace. Dicono esservi nel Museo di Pietroburgo uno zaffiro il cui colore varia dal biancastro allo schietto azzurro e dove è incisa una testa ammantata; per modo che la faccia è bianca, ed azzurro il panneggiamento, sicchè produce bellissimo effetto.

Io ho un zaffiro su cui è rilevato il ritratto di Vespasiano: fu trovato nella Via Appia. Lo feci co-

piare sopra un quarzo azzurro dall' egregio Odelli, valente incisore romano, il cui lavoro parmi riuscisse eccellente, ma l' artista mi asseverò che il quarzo malissimo s' incideva per la poco omogeneità della sostanza. Feci dal medesimo incidere due grossi corindoni azzurri, e sovr' essi il lavoro riuscì stupendamente finito, perchè meglio resistevano all' ordigno.

EPILOGO.

Dopo aver partitamente tenuto discorso delle diverse gemme con quella maggiore larghezza che per me si potesse, mi par utile raccogliere sotto le classi, i generi e le specie cui appartengono, tutte le sostanze che nel nostro catalogo hanno preso luogo, la più parte delle quali sono comunemente dette pietre preziose.

Ricordiamo adunque tre essere le grandi classi in cui si dividono tutti quanti sono i minerali constitutivi del nostro globo, cioè:

1° Minerali combustibili;
2° Minerali metallici, o metalli;
3° Minerali litoidi, o pietre.

Alla prima classe, cioè dei combustibili, appartiene tra le gemme una sostanza, il diamante, che piglia luogo adunque di varietà nella specie dei carboni propriamente detti sotto il genere dei carbonidi. Ad esso vanno uniti il carbone, o diamante nero opaco, ed il boort, o diamante nodoso.

Della seconda classe, cioè dei metalli, non accade far cenno, perchè sebbene l' oro, l' argento, il platino e simili siano comunemente usati per ornamento ed abbiano il nome di metalli preziosi, gli abbiamo

esclusi dal nostro breve trattato come quelli che non si possono confondere in niuna guisa con le gemme e non se ne potrebbe parlare senza far lungamente speciale discorso intorno all' arte dell' orafo, il che mi avrebbe tratto fuori dell' argomento. Da altra parte questo fu il soggetto di altro mio breve lavoro che ha per titolo *Dell' Oreficeria antica*, e forse sarà di opera alquanto più di quello voluminosa.

I generi della terza classe, a cui appartengono quasi tutte le sostanze che gemme s' appellano, sono, come fu detto nell' introduzione, ventiquattro: ma non ci bisogna nominarli tutti, bastando quelli che raccolgono sotto di sè qualche sostanza che prenda qualità e nome di pietra preziosa.

Diremo dunque che tutte le gemme si dispongono sotto questi generi od ordini della terza classe mineralogica:

1° Ossidi non metallici.
6° Alluminati.
7° Silicati alluminosi.
8° Silicati non alluminosi.
9° Silicati uniti ad altri composti.

Al primo genere degli ossidi non metallici appartengono le specie:

1ª Del corindone, tra le cui varietà sono:

1° Il rubino orientale
2° Lo zaffiro orientale
3° L'acquamarina orientale
4° L'alabandina orientale
5° L'ametista orientale
6° Lo smeraldo orientale
7° Il topazio orientale
8° Lo spato adamantino
9° Lo smeriglio
10° Il giacinto orientale.

2ª Delle silici, ovvero quarzi, tra le cui varietà sono:

1° L'agata	13° L'ametista
2° La calcedonice	14° L'acquamarina quarzosa
3° La corniola	15° L'almandina
4° La calcedonia	16° La xyloidina
5° Il cacholong	17° Il niccolo
6° Il diaspro	18° L'onice
7° Il cristal di monte	19° L'occhio di gatto
8° La crisoprasia	20° L'opale
9° L'avventurina	21° La plasma
10° Il girasole	22° La sarda
11° L'iride	23° La sardagata
12° L'idrofane	24° La sardonice.

Al sesto genere, cioè degli alluminati, appartengono le specie:

1ª Dell'alluminato di magnesia, tra le cui varietà primeggiano:

1° Lo spinello | 2° Il balascio.

2ª Dell'alluminato di glucina, tra le cui varietà sono:

1° Il crisoberillo | 2° La cimofane.

3ª Dell'alluminato di rame, tra le cui varietà si annovera

La turchina.

Al settimo genere dei silicati alluminosi appartengono le specie:

1ª Del silicato alluminoso composto, tra le cui varietà sono:

1° La granata calcarea
2° La granata magnesiaca
3° La granata ferruginosa
4° La granata di manganese
5° La granata di cromo
6° L'ovvarite
7° La vermiglia.

2ª Del silicato alluminoso di magnesia, fra le cui varietà sono:

1° La dicroite
2° L'ipersteno.

3ª Del silicato alluminoso di glucina, tra le cui varietà sono:

1° Il berillo
2° Lo smeraldo
3° L'acquamarina di Ceylan
4° La prasina.

4ª Del silicato alluminoso di soda, tra le cui varietà è:

La natrolite.

5ª Del silicato alluminoso di calce o di magnesia, tra le cui varietà sono:

1° L'idocrasio
2° Il pirossene
3° Gli scisti
4° Il paragone
5° L'epidoto.

6ª Del silicato alluminoso di litina, di magnesia o di calce, fra le cui varietà sono:

1° La mica | 2° La lepidolite.

7ª De' felspati, tra le cui varietà sono:

1° L'adularia	6° La cianite
2° L'amazonite	7° La clorofane
3° L'argentina	8° Il labradoro
4° L'argirite	9° La vaiolite
5° L'axinite	10° Il porfido.

All'ottavo genere de' silicati non alluminosi appartengono le specie:

1ª Del silicato di Zirconio, tra le cui varietà sono:

1° Il giacinto | 2° Il giargone | 3° L'essonite.

2ª Del silicato di magnesia, tra le cui varietà sono:

1° Il crisolito	3° Il peridoto
2° L'olivina	4° La spuma marina.

Al nono genere dei silicati uniti ad altri composti appartengono le specie:

1ª Del silicato fluorifero, fra le cui varietà si ritrova

Il topazio.

2ª Del silicato solforico, fra le cui varietà sono:

1° Il lapislazuli | 2° La lazulite.

3ª Del silicato di calce e di potassa, fra le cui varietà trovasi:

L' hauyna.

4ª Del silicato di boro, magnesia, allumina, ec., fra le cui varietà stanno:

1° La tormalina | 2° La rubellite.

All' undecimo genere dei carbonati diversi appartengono le specie:

1ª Del carbonato di calce o calcarea, tra le cui varietà sono:

1° Il marmo
2° L' alabastro
3° La stallattite
4° L' alabastrite
5° La lumachella
6° L' oolite
7° La pisolite.

2ª Del carbonato di rame, fra le cui varietà primeggia

La malachite.

Al quattordicesimo genere dei fosfati appartiene:

Il fosfato carbonifero di calce, tra le cui varietà trovasi

La turchina fosfosa.

Al diciottesimo genere de' solfati appartiene:

Il solfato di ferro, tra le cui varietà sono:

1° La marcassite | 2° L' ematite.

Fuori delle classi mineralogiche sotto cui abbiamo registrato la maggior parte delle gemme, ne rimangono pure alcune che appartengono più propriamente al regno vegetale o al regno animale.

Di queste non darò una classificazione scientifica. In primo luogo, perchè elle son poche; ed in secondo luogo, perchè il far ciò mi condurrebbe in una trattazione speciale che è del tutto lontana dal presente argomento, e spetta in particolar modo ai botanici ed ai zoologi.

Mi basti adunque in tal proposito dir solamente che delle sostanze preziose nominate nel corso di questo libro, le quali si adoperano ad uso di ornamento, appartengono al regno vegetale:

1° L'ambra	2° La gagata.

Ed al regno animale:

1° L'avorio	4° La cocca di perla
2° La conchiglia	5° La perla.
3° Il corallo	

Ho nominato altresì a loro luogo nel catalogo i musaici e le paste o smalti di vario colore. Queste essendo produzioni dell'arte e non della natura, non sono annoverate sotto nessuna classe o genere, quantunque siano state inserite in questa medesima trattazione, e ciò perchè elle servono allo stesso uso delle gemme.

Con questo pongo fine al mio lavoro, abbastanza

lieto se con la presente fatica avrò in qualche parte giovato così a coloro che studiano le pietre preziose in qualità di naturalisti, come a quelli che ne fan soggetto di arte e di traffico.

Non presumo col mio lavoro avere insegnato cose nuove, nè fatto mirabili scoperte, ma solo aver dato un libro sulle gemme, dove si raccogliesse quanto di meglio è stato fin qui detto in opere di simil fatta; avendo sempre avuto per fine di procacciare così co' miei lavori di oreficeria come ancora co' miei poveri scritterelli il maggiore incremento ed il più grande splendore possibile in Italia dell' arte che io professo.

VALE.

16 Ottobre 1869.

Digitized by Google

INDICE.

INTRODUZIONE. . . . . Pag. 1

I. — Nozioni generali ivi
Durezza 5
Peso specifico. 6
Lucentezza, colore e trasparenza 7
Elettricità. 9
Fusione e dissolvimento 10
II. — Storia e valore delle gemme. 11

DELLE GEMME 17

I. — Adularia. ivi
II. — Acquamarina 20
III. — Agata 22
IV. — Alabastrite ed Alabastro. 25
V. — Almandina 27
VI. — Amazzonite. 28
VII. — Ambra. 30
VIII. — Ametista. 33
IX. — Apatite 35
X. — Argirite 37
XI. — Asteria. 38
XII. — Avorio 40
XIII. — Avventurina 42
XIV. — Axinite 45
XV. — Berillo 46

XVI. — Boort (diamante nodoso). . . . . Pag. 48
XVII. — Cacholong. 49
XVIII. — Calcedonia 50
XIX. — Calcedonice 52
XX. — Carbone 53
XXI. — Cianite. 55
XXII. — Cimofane 56
XXIII. — Clorofane 58
XXIV. — Cocca di Perla. ivi
XXV. — Conchiglia. 59
XXVI. — Corallo 61
XXVII. — Corindone. 64
XXVIII. — Corniola. 65
XXIX. — Crisoberillo 68
XXX. — Crisolito. 69
XXXI. — Crisoprasia 71
XXXII. — Cristal di Monte. 72
XXXIII. — Diamante 74
Diamante Brillante. 83
Tavola dei prezzi dei Diamanti 89
Diamanti Storici 90
Diamante artificiale. 99
XXXIV. — Diaspro 102
XXXV. — Dicroite 106
XXXVI. — Ematite 108
XXXVII. — Epidoto ivi
XXXVIII. — Essonite 109
XXXIX. — Euclasio 111
XL. — Fluorina. 112
XLI. — Gagata. 114
XLII. — Giacinto 115
XLIII. — Giada 117
XLIV. — Giargone. 118
XLV. — Girasole 120
XLVI. — Granata 121
XLVII — Hauyna 125
XLVIII — Idocrasio. 127

XLIX. — Idrofana . . . . . Pag. 128
L. — Iperstene 130
LI. — Iride 131
LII. — Jolite 132
LIII. — Labradoro ivi
LIV. — Lapislazuli o Lazulite 134
LV. — Lava 138
LVI. — Legno pietrificato 139
LVII. — Lepidolite 140
LVIII. — Lumachella 141
LIX. — Lunaria 142
LX. — Malachite ivi
LXI. — Marcassita 145
LXII. — Marmo 146
LXIII. — Mica 147
LXIV. — Musaico 149
LXV. — Natrolite 151
LXVI. — Nefrite 152
LXVII. — Niccolo ivi
LXVIII. — Occhio di gatto 153
LXIX. — Olivina 155
LXX. — Onice 156
LXXI. — Oolite 157
LXXII. — Opale 158
LXXIII. — Owarovite 161
LXXIV. — Paragone 162
LXXV. — Paste 163
LXXVI. — Peridoto 166
LXXVII. — Perla 168
LXXVIII. — Perle false 175
LXXIX. — Pirosseno 178
LXXX. — Pisolite 180
LXXXI. — Plasma ivi
LXXXII. — Porfido 182
LXXXIII. — Prasina 184
LXXXIV. — Quiritina 186
LXXXV. — Rubellite ivi

LXXXVI — Rubino . . . . . Pag. 187
Rubino Orientale 188
Rubino Spinello 192
Rubino Balascio 194
LXXXVII. — Sarda 198
LXXXVIII — Sardagata 200
LXXXIX. — Sardonice ivi
XC. — Smeraldo 202
XCI. — Smeriglio 210
XCII. — Spuma-marina 211
XCIII. — Stalattite 212
XCIV. — Tormalina 213
XCV. — Topazio 215
XCVI. — Tripoli 218
XCVII. — Turchina 220
XCVIII. — Vaiolite 223
XCIX. — Vermiglia 224
C. — Zaffiro 225

Epilogo 234

Digitized by Google

ISTIT
DELL